

Національний університет водного господарства та природокористування
Навчально-науковий інститут агроекології та землеустрою
Кафедра землеустрою, кадастру, моніторингу земель та геоінформатики

Пояснювальна записка

до магістерської роботи

на тему «Напрями удосконалення управління територіями меліорованих
земель (на прикладі Полтавської області)»

освітній ступінь *магістр*

Виконала: студентка VI курсу, групи ГЗ-61м
спеціальності 193 „Геодезія та землеустрій”

Антонюк Н.В.

Керівник: **Ліщинський А.Г.**

Рецензент: **Придатко О.М.**

м. Рівне – 2018 року

Національний університет водного господарства та природокористування
Навчально-науковий інститут агроєкології та землеустрою
Кафедра землеустрою, кадастру, моніторингу земель та геоінформатики
Спеціальність 193 “Геодезія та землеустрій”

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Завідувач кафедри землеустрою,
кадастру, моніторингу земель та
геоінформатики

В.С. Мошинський

“ ____ ” _____ 2018 р.

ЗАВДАННЯ

на виконання магістерської роботи студентці

Антонюк Наталії Володимирівні

1. Тема магістерської роботи «Напрями удосконалення управління територіями меліорованих земель (на прикладі Полтавської області)», керівник роботи Ліщинський Анатолій Георгійович, кандидат технічних наук, доцент.

Затверджена наказом по університету 27 вересня 2018 р. № С738.

2. Строк подання студентом роботи 10 грудня 2018р.

3. Вихідні дані до роботи:

3.1 Планово-картографічні матеріали території Петрівської сільської ради Миргородського району Полтавської області.

3.2 Літературні джерела.

3.3 Річний звіт Полтавського управління водного господарства щодо використання меліорованих земель за 2018 рік.

3.4 Законодавчі та нормативні акти України щодо використання меліорованих територій.

3.5 План внутрігосподарської зрошувальної системи на території ТОВ «Агрофірмі ім. Іваненка».

3.6 Проект реконструкції внутрігосподарської зрошувальної системи на території ТОВ «Агрофірмі ім. Іваненка».

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, що їх належить розробити):

4.1 Теоретико-методичні основи управління меліорованими територіями

4.2 Аналіз сучасного стану використання меліорованих земель Полтавської області

4.3 Шляхи удосконалення управління меліорованими територіями

4.4 Організація та розвиток території меліорованих земель на прикладі окремого сільського господарства

Перелік графічних матеріалів (з точним зазначенням обов'язкових креслень):

5.1 Модель сталого розвитку при управлінні меліорованими територіями.

5.2 Карта моделювання ґрунтового профілю.

5.3 План зрошувальної системи під дощувальну машину «Zimmatic».

5.4 Проблеми управління меліорованими територіями та заходи для їх вирішення.

Дата видачі завдання «27» вересня 2018 року

Керівник

А.Г. Ліщинський

Студентка

Н.В. Антонюк

Календарний план

№ п/п	Назва етапів магістерської роботи	Строк виконання етапів робіт
1	Систематизація вихідних даних для дипломної роботи	28.09.2018-10.10.2018
2	Написання пояснювальної записки	11.10.2018-20.11.2018
2.1	Теоретико-методичні основи управління меліорованими територіями	11.10.2018-20.10.2018
2.2	Аналіз сучасного стану використання меліорованих земель Полтавської області	21.10.2018-03.11.2018
2.3	Шляхи удосконалення управління меліорованими територіями	04.11.2018-12.11.2018
2.4	Організація та розвиток території меліорованих земель на прикладі окремого сільського господарства	13.11.2018-20.11.2018
3	Виготовлення графічних матеріалів	21.11.2018-03.12.2018
3.1	Модель сталого розвитку при управлінні меліорованими територіями	21.11.2018-22.11.2018
3.2	Карта моделювання ґрунтового профілю.	23.11.2018-25.11.2018
3.3	План зрошувальної системи під дощувальну машину «Zimmatic»	26.11.2018-30.11.2018
3.4	Проблеми управління меліорованими територіями та заходи для їх вирішення.	01.12.2018-03.12.2018
4	Представлення закінчених матеріалів на відгук керівнику і рецензенту	05.12.2018

Керівник
Ліщинський
Студентка

А.Г.

Н.В. Антонюк

РЕФЕРАТ

Антонюк. Н. В. Напрями удосконалення управління територіями меліорованих земель (на прикладі Полтавської області).

Магістерська робота на здобуття освітнього ступеню магістр за спеціальністю 193 “Геодезія та землеустрій – Національний університет водного господарства та природокористування. – Рівне, 2018 р.

Магістерська робота: 72 сторінки, у тому числі 8 рисунків, 11 таблиць, , список використаних джерел.

Об’єктом дослідження є меліоровані землі Полтавської області.

Предметом дослідження є процес управління меліорованими територіями Полтавської області і напрямки його вдосконалення.

Метою роботи є розробка напрямів щодо удосконалення управління використання меліорованих земель та обґрунтування системи екологічних, економічних та соціальних заходів з метою підвищення ефективності їх використання.

Методи дослідження: екологічний, економічний, соціальний, системного аналізу.

Ключові слова: меліоровані території, осушувальна система, зрошувальна система сталий розвиток, моніторинг земель, геоінформаційні технології.

ЗМІСТ

ВСТУП	8
Розділ 1. Теоретико-методичні основи управління меліорованими територіями	10
1.1 Загальні положення.....	10
1.2 Технологічна підсистема управління меліорованими територіями	14
1.3 Економічна підсистема управління меліорованими територіями	15
1.4 Екологічна та соціальні підсистеми підсистема управління меліорованими територіями.....	17
1.5 Моніторинг меліорованих земель	20
Висновки до розділу 1	22
Розділ 2. Аналіз сучасного стану використання меліорованих земель Полтавської області	23
2.1 Характеристика досліджуваного об'єкту	23
2.1.1 Характеристика земельних ресурсів.....	23
2.1.2 Ґрунтовий покрив досліджуваної території	24
2.1.3 Гідрографічні та гідрогеологічні умови	25
2.2 Аналіз сучасного використання меліорованих земель	26
2.3 Основні проблеми при використанні меліорованих земель.....	33
Висновки до розділу 2	38

Розділ 3 Шляхи удосконалення управління меліорованими територіями.....	40
3.1 Пропозиції щодо усунення недоліків в існуючій системі управління меліорованими територіями.....	40
3.2 Впровадження ГІС технологій в управління меліорованими територіями	47
Висновки до розділу 3	50
Розділ 4 Організація та розвиток території меліорованих земель на прикладі окремого сільського господарства	52
4.1 Загальна характеристика району	52
4.2 Ґрунтово-меліоративна характеристика досліджуваної території.....	53
4.3 Особливості організації сільськогосподарської діяльності на зрошувальних землях.....	58
4.4 Сільськогосподарське використання до і після зрошення	61
Висновки до розділу 4	66
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	68
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	72

ВСТУП

Актуальність теми. Україна стоїть на першому місці за площею орних земель в Європі, але далеко не на першому по урожайності. Така ситуація склалася через невміння використовувати раціонально і найбільш ефективно сільськогосподарські землі, значна частка яких є меліорованими. Внаслідок необдуманого втручання людини і занедбану меліоративну систему спостерігаються процеси переосушення, перезволоження, засолення тощо.

Все це стосується і Полтавської області, адже відомо, що дана область є провідним аграрним регіоном України, із високим ресурсним потенціалом, завдяки яким, може бути одним із лідерів виробництва якісної сільськогосподарської продукції. Але через нераціональне використання сільськогосподарських земель, вона постачає на ринок менше продукції ніж, коли б дотримувалася науковообґрунтованого підходу щодо управління сільськогосподарськими землями, зокрема меліорованими.

Також значного негативу внесла зміна клімату. Спостерігається підвищення температури. За підрахунками фахівців на понад 30% площ земель нашої держави спостерігається постійний дефіцит вологи. Полтавська область тут не виключення, і тому, аби вирішити цю проблему тут почалося активне відновлення меліоративних систем.

Мета роботи полягає в тому, аби розробити ефективні напрями щодо удосконалення управління та використання меліорованих земель та здійснити обґрунтування системи екологічних, економічних та соціальних заходів з метою підвищення ефективності їх використання.

Об'єктом дослідження є меліоровані землі Полтавської області

Предметом дослідження є процес управління меліорованими територіями Полтавської області і напрямки його вдосконалення.

У даній роботі поставлено такі задачі:

- Вивчення існуючої системи управління меліорованими територіями;
- Виявлення недоліків в існуючій системі управління меліорованими територіями;
- На основі вивчених даних запропонувати заходи щодо удосконалення управління меліорованими територіями та досягти екологічного, раціонального і найбільш ефективного використання меліорованих земель.

Дана робота має важливе **практичне значення**, адже на сьогоднішній день у світі ринкових відносин важливо отримувати високі прибутки і бути конкурентоспроможним.

Збільшивши ефективність використання меліорованих земель, збільшиться і дохід з них. Також слід зазначити, що досить часто власники ігнорують екологічні наслідки спричинені меліорацією земель, тому до таких питань як управління меліорованими територіями потрібно підходити серйозно і науковообгрунтовано.

Тому важливим є виявити недоліки в управлінні меліорованими землями і знайти шляхи їх вирішення для того, щоб досягти сталого розвитку у використанні меліорованих земель.

Розділ 1. Теоретико-методичні основи управління меліорованими територіями

1.1 Загальні положення

Управління в своїй основі являє процес спрямований на передбачення, організацію, вміння розпоряджатись, координувати і контролювати. Як бачимо, управління включає в себе процес виконання послідовних, неперервних взаємопов'язаних дій, спрямованих на досягнення певної мети.

Процес управління загалом присутній у багатьох системах, але найважче його здійснювати у природних (біологічних) системах, так як вони мають властивість самовідновлюватися, змінюватись і найбільш гостро реагувати на ті, чи інші зміни. Тобто тут управління іде безпосередньо живим організмом.[22]

Приділимо увагу саме управлінню земельними ресурсами. В цьому випадку метою тут є створення і забезпечення функціонування системи таких земельних відносин і сталого землекористування, що дає можливість при забезпеченні досить високого рівня екологічних і соціальних умов життя, а також розвитку ефективної підприємницької та суспільної діяльності формувати умови збереження і відновлення властивостей навколишнього природного середовища, а також одержувати максимум надходжень фінансових засобів у державний і місцевий бюджети.

Об'єктом управління є весь земельний фонд України, адміністративно територіальні одиниці, земельні угіддя, що відрізняються за характером

використання, правовим статусом, а також земельні ділянки, що не ввійшли в землекористування (землі загального користування).

Суб'єкти управління поділяються на суб'єкти, що здійснюють державне, місцеве і внутрішньогосподарське управління. У свою чергу, державне управління поділяється на загальне і відомче (галузеве) управління.

Загальне державне управління здійснюється державними органами загальної компетенції і має територіальний (регіональний) характер. Воно поширюється на всі землі в межах визначеної території (України в цілому, області, адміністративні райони, міста) незалежно від категорії земель і суб'єктів права на земельну ділянку.

Відомче (галузеве) управління землями, здійснюване міністерствами, відповідними службами, будується за принципом підвідомчості підприємств, організацій, яким надані землі і не залежить від територіального розміщення земель.

Місцеве управління здійснюється органами місцевого самоврядування і може мати як загальний, так і спеціальний характер. Внутрішньогосподарське управління землями здійснюють самі власники і користувачі земельних ділянок.

Управління земельними ресурсами має комплексний характер, оскільки бере до уваги інтереси цілого ряду суб'єктів земельних відносин, що викликає необхідність застосування системного підходу до управління процесом використання й охорони земельних ресурсів, узгодження організаційно-технологічних рішень з можливими еколого-економічними наслідками.

Звідси можемо бачити, що будь яке прийняте рішення на тому чи іншому управлінському рівні так чи інакше впливає безпосередньо на об'єкт управління. Тобто існує так звана причинно-наслідкова залежність, тобто результат попередньої дії впливає на прийняття наступного рішення. Даний процес прийняття управлінських рішень проілюстровано у вигляді блок-схеми на рис. 1.1.

Але слід також зазначити, щоб приймати управлінські рішення потрібно володіти достовірною, своєчасною інформацією. Адже без неї не можна проаналізувати і відповідно прийняти правильне рішення.

Також управляти суто земельними ресурсами це тільки вершина поставленої задачі, адже тут відіграє ще не менш важливу роль сама людина. І тут постає завдання надати людині права та обов'язки щодо володіння і розпорядження земельними ресурсами, навчити її виконувати покладені на неї обов'язки, створивши для цього відповідні умови, а також здійснювати контроль за виконанням роботи, координуючи її дії.



Рис. 1.1 Основні етапи прийняття управлінських рішень

Але слід зазначити, що згідно Земельного Кодексу України [4] існує 9 категорій земель за цільовим призначенням. І кожна з цих категорій потребує свого, персонального, підходу в галузі управління.

В даній роботі буде розглянуто управління саме меліорованими територіями. Слід зазначити, що управління меліорованими територіями має свою особливість. Управління на цих територіях ускладнюється, тим, що тут розміщено меліоративні системи, тобто цілісна інженерна інфраструктура, що включає в себе: меліоративну мережу каналів, трубопроводи з

гідротехнічними спорудами і насосними станціями, захисні дамби, спостережні мережі – все це необхідно для регулювання водного, теплового і повітряного режимів ґрунтів на даних землях. [20]

Згідно статті першій закону України «Про меліорацію земель» [3], меліорація земель – це комплекс гідротехнічних, культуртехнічних, хімічних, агротехнічних, агролісотехнічних, інших меліоративних заходів, що здійснюються з метою регулювання водного, теплового, повітряного і поживного режиму ґрунтів, збереження і підвищення їх родючості та формування екологічно збалансованої раціональної структури угідь.

В свою чергу меліоровані землі - це угіддя, на яких здійснено комплекс меліоративних заходів відповідно до затвердженої в установленому порядку проектної документації.

Зазначимо, що діяльність у сфері меліорації земель регулюється Земельним кодексом України, Водним кодексом України, Кодексом України про надра, Законом України "Про охорону навколишнього природного середовища", закону України «Про меліорацію земель» та іншими нормативно-правовими актами, а також міжнародними договорами України, згода на обов'язковість яких надана Верховною Радою України.

На даний час меліорація виступає як один з основних напрямків підвищення показників сільськогосподарського виробництва, відповідно тим самим вносить зміни в економіку господарств, їх спеціалізацію. Як результат зросла врожайність сільськогосподарських культур.

Проте, незважаючи на позитивні наслідки меліорації земель, даний вид діяльності, в свою чергу, містить і негативні результати для навколишнього середовища. Як результат утворились великі площі переосушених земель, продуктивність яких нища, аніж була до осушення, відбулося некероване зниження рівня ґрунтових вод, також на зрошуваних землях спостерігається підтоплення та засолення ґрунтів. Виникає питання, чому ж все ж таки такі розхвалені методи меліорації земель не діють в Україні у повному своєму обов'язі, спричиняючи ще й негативний вплив.

Усе через те, що існуюча система меліорації, не є досконалою, через те, що у 60-80х роках минулого століття спостерігалися високі темпи гідромеліоративного будівництва, яке на сьогоднішній день не спроможне задовільнити потреби своїх користувачів та потреби ринку. Слід зазначити, що описана вище система створена лише на технічних принципах, без урахування економічних та екологічних чинників.

І в той час, коли в другій половині минулого століття усі розвинені країни світу почали удосконалювати і вирішувати питання щодо меліорації земель, а саме вирішення завдання щодо розширення можливостей для ефективного використання ресурсів і капіталу та досягнення екологічності зрошення земель, в Україні дане питання вирішується надто повільно та безсистемно.

Зрошуване та осушуване землеробство, що належать до важливих складових сільськогосподарського виробництва, особливо потребують прискореного переведення їх на сучасну та прогресивну модель сталого розвитку.

Слід зазначити, що меліоративна система є цілісним поєднанням декількох підсистем, а саме : технологічної, економічної, екологічної та соціальної. І щоб досягти ефективного управління, а як результат і сталого розвитку в цій галузі слід звертати увагу на кожен з них.

1.2 Технологічна підсистема управління меліорованими територіями

Залежно від спрямування здійснюваних меліоративних заходів визначаються такі основні види меліорації земель: гідротехнічна, культуртехнічна, хімічна, агротехнічна, агролісотехнічна. [3]

Будь яке ефективне управління в першу чергу має розпочатись виконуватись з кабінетів проектних організацій, які займаються розробкою проектно-кошторисної документації будівництва меліоративних систем, але потрібно при складанні таких проектів обов'язково проводити аналіз змін, які

можуть відбутися у природньому середовищі як наслідок діяльності даної системи. Таким чином, під час розроблення проектів меліорації земель обов'язково визначається комплексний підхід до здійснення меліоративних заходів.

Звідси гідротехнічна меліорація земель, як один із видів меліорації земель, передбачає здійснення комплексу заходів, спрямованих на забезпечення поліпшення земель з несприятливим водним режимом (перезволожених, переосушених тощо), регулювання водного режиму з метою поліпшення водного і повітряного режиму ґрунтів та захисту їх від шкідливої дії води. Під час гідротехнічної меліорації земель здійснюються зрошувальні, осушувальні, проти повеневі, проти паводкові, протисельові, протиерозійні та інші меліоративні заходи.

Також слід зазначити, що як і зрошувальна так і осушувальна система, (які загалом являють собою меліоративну систему) повинна включати комплекс взаємопов'язаних споруд і пристроїв, який забезпечує підтримання в кореневмісному шарі ґрунту оптимального водно-сольового режиму для одержання високих і сталих врожаїв сільськогосподарських культур. [13]

Але на сьогоднішній день, слід зазначити, що не зважаючи на існуючу меліоративну систему, площа зрошувальних земель зменшується а також зменшується і отриманий прибуток з них. Однією з причин тут є незадовільний технічний стан меліоративних систем. Як висновок підводимо, що на даний момент меліоративна система є в досить не задовільному стані.

1.3 Економічна підсистема управління меліорованими територіями

Меліорація земель на пряму пов'язана із збільшенням урожаю, а отже і прибутком, отриманим з цього урожаю. Однак впровадження меліорації ставить перед підприємствами ряд вимог: необхідно мати значний капітал, відповідні технології, наявність додаткової робочої сили для обслуговування меліоративних систем і меліоративної техніки, нові навички щодо управління

виробничих процесів. І звичайно вигідно продати одержану продукцію. Як результат в умовах меліорації підприємству доводиться вирішувати на багато більше проблем.

Загальновідомим фактором є те, що вода є важливим виробничим ресурсом у меліорації земель. Це означає, що максимальна економічна ефективність від меліорації спостерігається лише за певних обсягів використання води. Перевищення або зменшення її призводить до зниження бажаного результату.

Слід також дотримуватись оптимальних строків поливу, оскільки саме вони значно більше впливають на зростання врожайності, ніж обсяги використання зрошувальної води.

Тому важливо, щоб підприємства, які мають меліоровані землі, мали в наявності прилади для вимірювання вологості ґрунту, що дадуть змогу вчасно поливати чи осушувати землі і тим самим зменшувати обсяги витрачання води і збільшити приріст результату. Але це можливо за умови, коли підприємство будь-коли може одержати необхідну кількість води. Адже якщо рослинам бракує найосновнішого матеріалу для життя, то не допоможуть тут ні новітні сорти гібридів, ні найсучасніші добрива.

Погодимося, що меліоративна система потребує значних капіталовкладень. Тим не менш правильно організована зрошувана чи осушувана система з дотриманням усіх технологічних та економічних норм сприяє отриманню високих врожаїв і прибутків відповідно. Так, доведено, що з 1 га зрошуваних земель одержують у 2,5 – 3,5 рази більше продукції, ніж з 1 га богарних.

Але, перед досягненням високого результату, як завжди, в нас постає питання фінансування, тут усі надії покладаються на інвестиції, але і тут не все так просто. У зв'язку з розпаювання земель, відбулося подрібнення земельних ділянок, але механізми відповідальності за цільове використання земель був перед тим не врегульований. Землі користувачі отримували, на

приклад, як зрошувані, але, не маючи відповідних ресурсів для їх правильного використання, почали їх використовувати як богарні.

Слід зазначити, що на сьогоднішній день частина меліоративних систем належить державі, інша - комунальній власності. А для потенційного інвестора є важливим розуміти, кому будуть належати ці системи, щоб їх відповідно фінансувати.

Отже як показав закордонний досвід,(на приклад США, де площа меліорованих земель становить 60% від загальної площі ріллі), загалом меліорація земель, хоч і потребує значних першочергових вкладень, але тим не менш повністю себе окупає.

1.4 Екологічна та соціальні підсистеми підсистема управління меліорованими територіями

На сьогоднішній день гостро постало питання екології нашої планети і дана тема стосується не лише глобальних питань, а й найдрібніших дій пов'язаних із втручання людини у природу. І управління меліоративними територіями тут не виняток, адже сам по собі процес являє собою штучно створені умови зволоження ґрунту для отримання високих урожаїв.

Але за перегонами в отриманні як найкращої економічної вигоди досить часто на задній план відкидається питання екології. Але у природі все взаємопов'язане і відповідно необдумане, не контрольоване втручання людини у навколишнє середовище може призвести до негативних наслідків.

У 2006 році був затверджений проект Концепції переходу України до сталого розвитку. Він базувався на положеннях, прийнятих конференцією ООН з навколишнього середовища і розвитку в Ріо-де-Жанейро (саміт "Планета Земля", 1992 р.) [5]. Реалізація його включає такі базові засади сталого розвитку :

- ✓ природні ресурси, які належать її народів і становлять матеріальну основу його існування незалежно від форм власності, є обмеженими і

мають використовуватися з урахуванням потреб нинішнього та майбутніх поколінь;

- ✓ використання природних ресурсів повинно базуватись на заощадливому та науковому підходах;
- ✓ будь-яка антропогенна діяльність має узгоджуватися із законами природи та обмеженнями, які з цих законів випливають;
- ✓ екологічно орієнтоване виробництво має бути економічно ефективним;
- ✓ одержаний від господарської діяльності результат не може бути меншим від шкоди, заподіяної навколишньому природному середовищу;
- ✓ усі соціально-економічні перетворення повинні спрямовуватися на утвердження засад гуманізму, демократії і цінностей громадянського суспільства.

Все вище перелічене на пряму стосується і управління меліорованими територіями. Виходячи з цих принципів можна зрозуміти, що потрібно в першу чергу здійснювати обережне управління меліорованими землями, аби не заподіяти навколишньому середовищу шкоди, або звести негативний вплив до мінімуму.

Тобто, природа як цілісний організм сама в тій чи іншій мірі здатна на самовідновлення та самоочищення, тому якщо здійснювати контроль над обсягами забруднення і надходження відходів, то екосистема сама впорається з втручанням людини. Тим паче, що здійснення такого управління, де все буде виважене і раціонально обґрунтоване - є на багато дешевшим, в економічному плані, аніж ліквідація заподіяних збитків.

З вище зазначеного можна сформулювати декілька ключових принципів, які забезпечать екологічну та соціальну стабільність управління меліорованими землями. Дані принципи наведені у таблиці. 1.1.

Виходячи з вище викладеного, потрібно зауважити, що досягнення ефективного екологічного і соціального управління меліорованими територіями буде за умови налагодження моніторингової системи.

Таблиця 1.1. – Принципи ефективного соціально-екологічного управління меліорованими територіями

Принцип	Характеристика
Системність	Розуміння, що меліоровані території є окремою складовою екологічної системи, і будь який вплив на них, відображається позитивними чи негативними результатами в навколишньому середовищі.
Адаптованість	Здатність навколишнього середовища пристосовуватися до дій меліорації, тобто спокійно реагувати на втручання людини в природні процеси.
Законодавчий	Законодавчо-нормативне регулювання процесів впливу господарської діяльності на меліоровані території.
Регіональний (ландшафтний)	Врахування фізико-географічних та природних особливостей існуючої території в управлінні меліорованими територіями.
Раціональність	Науково-обґрунтовано здійснювати використання природних ресурсів в межах меліорованих територій.
Економічність	Отримання високих прибутків, при цьому завдавши мінімум екологічних збитків.
Комплексність	При управлінні меліорованими територіями брати до уваги всі чинники природних та кліматичних умов, які сприяють якісному і раціонально-обґрунтованому використанню меліорованих земель.
Інноваційність	Впровадження інноваційних технологій в управлінні меліорованими територіями, цим самим знаходити, за

	допомогою аналізу найоптимальніші шляхи поєднання антропогенного впливу та існуючого природного процесу в межах меліорованих територій як відкритої еколого-економічної системи
--	---

1.5 Моніторинг меліорованих земель

Моніторинг меліорованих територій є складовою частиною державної системи моніторингу довкілля і здійснюється Державним комітетом України по водному господарству у встановленому порядку відповідно до чинного законодавства України. Моніторинг меліорованих земель здійснюється з метою забезпечення раціонального використання земельних і водних ресурсів, виявлення причин їх незадовільного стану, якості та забрудненості, своєчасного виконання меліоративних заходів із запобігання деградації ґрунтів та шкідливої дії вод, відтворення родючості ґрунтів, охорони вод і земель від забруднення, своєчасного виконання, ремонту (реконструкції) меліоративних систем. [1]

Завданнями моніторингу меліорованих земель - це спостереження за геологічними та екологічними процесами на зрошуваних, осушуваних і прилеглих до них землях, у тому числі за інженерно-геологічними процесами.

Правове регулювання здійснення моніторингу земель відбувається на підставі положень Земельного кодексу України, Законів України «Про охорону навколишнього природного середовища» від 25.06.1991 р. № 1264-XII, «Про охорону земель» від 19.06.2003 р. № 962-IV, «Про меліорацію земель» від 14.01.2000 р. № 1389-XIV, «Про державний контроль за використанням та охороною земель» від 19.06.2003 р. № 963-IV, а також Положенням про моніторинг земель, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 20.08.1993 р. № 661 та інших нормативних актів.

Відповідно до та ч. 5 ст. 191 Земельного кодексу України [4] проведення моніторингу земель покладається на центральний орган виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері земельних відносин за участю центрального органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері охорони навколишнього природного середовища, яким є Міністерство екології та природних ресурсів України, а безпосередньо – Державною екологічною інспекцією України.

Слід зазначити, що складовою моніторингу земель є моніторинг родючості ґрунтів. Моніторинг ґрунтів на землях сільськогосподарського призначення проводить Міністерство аграрної політики та продовольства України у взаємодії з іншими виконавцями: Міністерством екології та природних ресурсів України, науково-дослідними установами Національної академії аграрних наук України.

Таким чином на законодавчому рівні проведення моніторингу затверджено і впроваджено, але на практиці бачимо сумну картину. Так, за оцінкою фахівців, Україна – одна з небагатьох країн Європи, яка не має моніторингових мереж і сучасної інформаційної системи про стан природних ресурсів, включаючи ґрунтового покриття, і як результат – не існує єдиної методики проведення спостережень, а та, що на даний момент існує уже застаріла.

Таким чином основними завданнями моніторингу земель в тому числі і меліорованих є надання можливості за отриманими даними здійснювати аналіз еколого-економічних наслідків антропогенного та іншого впливів на земельні ділянки.

За допомогою моніторингових даних є можливість своєчасного виявлення зміни стану земель та властивостей ґрунтів, збереження та відтворення родючості ґрунтів а також попередження впливу негативних процесів і ліквідації наслідків цього впливу.

Саме тому моніторинг земель слід розглядати як дієву правову форму охорони земель від негативного впливу як антропогенного, так й природного характеру.

Висновки до розділу 1

Отже в даному розділі було описано основні поняття щодо управління меліорованими територіями. Звідси визначено, що управління як сам процес являє собою низку складних взаємопов'язаних процесів.

Щодо управління земельними ресурсами, тут об'єктом є земля, як цілісний природний організм і щоб правильно здійснювати таке управління потрібно мати інформацію, яка б дозволила вчасно виявляти проблему, аналізувати її та приймати рішення, зазначимо, що прийняти рішення мають приносити позитивну оцінку, якщо дане рішення негативно впливає на систему, то потрібно знайти інший вихід, по впливавши на ті чи інші показники.

Було зазначено, що ефективне управління меліорованими територіями повинно в себе включати такі підсистеми технологічну, економічну, екологічну та соціальну. Здійснивши обґрунтоване управління цими підсистемами можна досягти сталого розвитку

Розділ 2. Аналіз сучасного стану використання меліорованих земель Полтавської області

2.1 Характеристика досліджуваного об'єкту

2.1. 1 Характеристика земельних ресурсів

Земельний фонд Полтавської області складає 2875,06 тис. га, з якого (станом на 1.01.2018 року):

- 1) Сільськогосподарські угіддя – 2235,45 тис. га (або 78% від загального фонду області);
- 2) Ліси та лісом вкриті площі – 277,77 тис. га (10%);
- 3) Забудовані землі – 114,939 тис. га (4%);
- 4) Відкриті заболочені землі – 85,739 тис. га (3%);
- 5) Відкриті землі без рослинного покриву – 12,845 тис. га (0,45%);
- 6) Водна поверхня – 148,31 тис. га (5%).

Тобто, можемо бачити, що більшість території Полтавської області займають землі сільськогосподарського призначення, з яких:

- 1) рілля – 1769,42 тис. га (61,54%);

- 2) перелоги – 12,07 тис. га (0,42%);
- 3) багаторічні насадження – 29,75 тис. га (1,03%);
- 4) сіножаті – 162,45 тис. га (0,65%);
- 5) пасовища – 203,77 тис. га (7,09%).

Площа меліорованих сільськогосподарських земель становить загалом 88,4 тис. га з них

- 1) зрошуваних земель - 51,2 тис. га.
- 2) осушених – 37,2 тис. га.

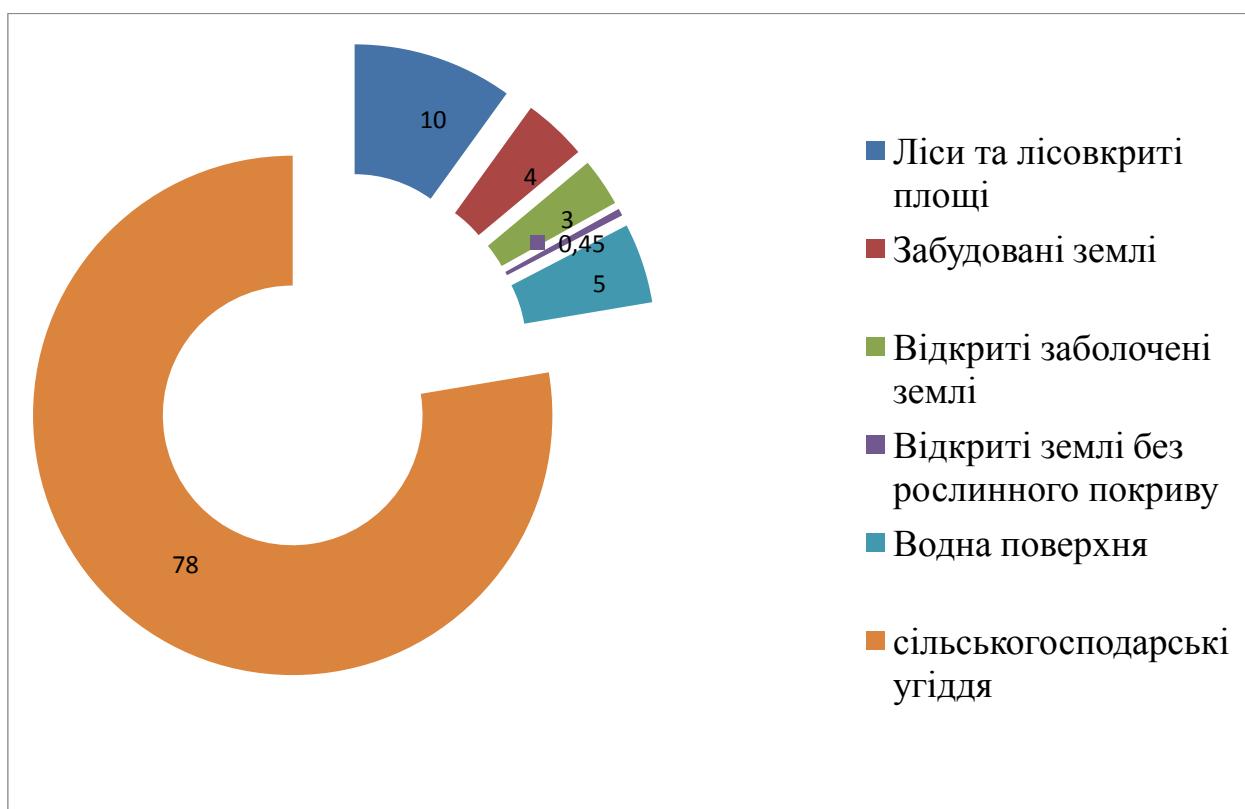


Рис. 2.1 - Розподіл земельного фонду Полтавської області

2.1.2 Ґрунтовий покрив досліджуваної території

В даній області переважають чорноземи типові, зустрічаються також чорноземи солонцюваті також чорноземи деградовані, чорноземи опідзолені та темно-сірі опідзолені ґрунти, вздовж річок розташовані лучні ґрунти.

Слід зазначити, що ґрунти Полтавської області легко піддаються механічному руйнуванню внаслідок ерозії та дефляції. Така висока активність ерозії пов'язана з високою розораністю земель.

Гумус ґрунту – це основна складова частина ґрунту, яка є основним джерелом поживних речовин. Вміст гумусу в ґрунтах Полтавської області коливається в межах 4,6-2,6%, середнє значення становить 3,39%, (по Україні це значення становить 3,25%), що є досить високим показником, в порівнянні з іншими областями України.

Азот, фосфор та калій є основними поживними речовинами, що безпосередньо впливають на ріст та розвиток рослин, їх забезпеченість є дещо нижчою від стандартів, але їх кількість достатня для забезпечення живлення рослин.

Забезпеченість ґрунтів Полтавської області основними мікроелементами (такими як бор, марганець, мідь, цинк) середня, але їх кількість є достатньою для живлення сільськогосподарських культур [24].

2.1.3 Гідрографічні та гідрогеологічні умови

Територія Полтавської області покрита густою мережею річок, яких налічується 1780 штук, загальною протяжністю 13006 кілометрів. Основними джерелами водних ресурсів області є річки Сула, Псел, Ворскла, Оріль та їх притоки, а також Кременчуцьке та Дніпродзержинське водосховища на річці Дніпро.

В області є 2688 ставків і 69 водосховищ загальною площею водного дзеркала 26,4 тисяч гектарів. згідно даних районних державних адміністрацій та проведених обстежень 800 водних об'єктів потребують очистки від замулення, реконструкції та впорядкування гідротехнічних споруд.

Підземні води формуються за рахунок інфільтрації атмосферних опадів із середньою інтенсивністю біля 10 мм/рік, що становить 0,027 м³/добу на 1 км².

2.2 Аналіз сучасного використання меліорованих земель

Полтавська область є провідним аграрним регіоном України, із високим ресурсним потенціалом, завдяки яким, може бути одним із лідерів виробництва якісної сільськогосподарської продукції. Але через нераціональне використання сільськогосподарських земель, вона постачає на ринок менше продукції ніж, коли б дотримувалася науковообґрунтованого підходу щодо управління сільськогосподарськими землями.

На даний момент функції державного управління і контролю в галузі використання і охорони водних ресурсів, меліорації та організації управління меліорованими територіями в Полтавській області виконує Полтавське обласне управління водних ресурсів, яке є уповноваженою організацією Державного агентства водних ресурсів України.

Полтавському обласному управлінню водних ресурсів підпорядковуються: Кременчуцьке Міжрайонне управління водного господарства (далі МУВГ), Новосанжарське МУВГ, Хорольське МУВГ [12].

Загалом нижче, для, наочності наведено схему управління водними ресурсами та меліоративними фондами (Рис. 2.2).

Основними завданнями Полтавського обласного управління водних ресурсів є:

- 1) Реалізація у межах області державної політики щодо розвитку водного господарства і меліорації земель, управління, використання, збереження та відтворення поверхневих водних ресурсів, експлуатації державних меліоративних систем, забезпечення населення і галузей економіки водними ресурсами.
- 2) Забезпечення потреб населення і галузей економіки області у водних ресурсах.
- 3) Організація робіт з експлуатації, капітального та поточного ремонту меліоративних систем, протиповеневих водогосподарських споруд та

інших об'єктів міжгосподарського значення, водосховищ, впровадження планового водокористування і забезпечення раціонального використання водних ресурсів.

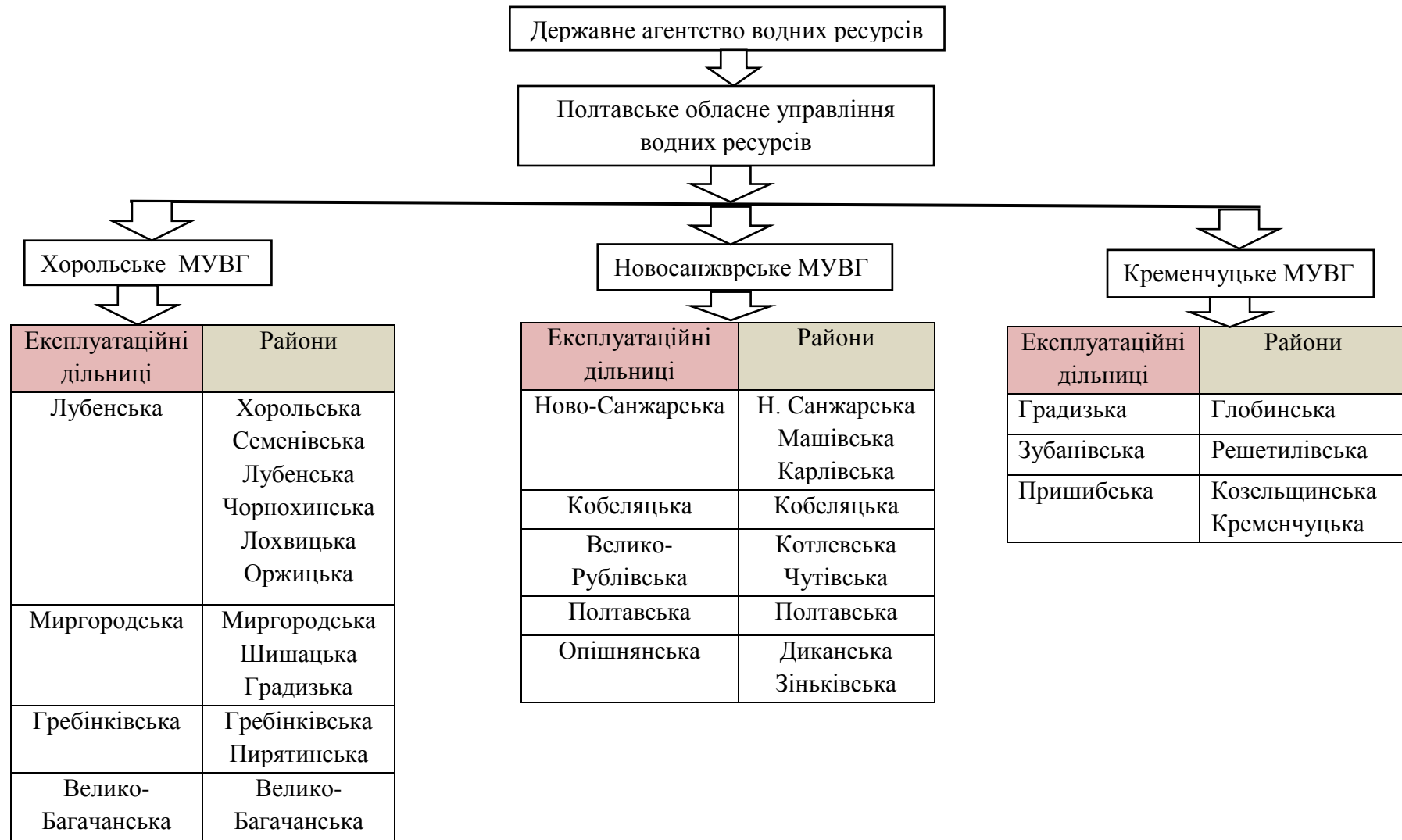


Рис. 2.2 - Схема управління водними ресурсами та меліоративними фондами Полтавської області

- 4) Забезпечення потреб населення і галузей економіки області у водних ресурсах.
- 5) Організація робіт з експлуатації, капітального та поточного ремонту меліоративних систем, протиповеневих водогосподарських споруд та інших об'єктів міжгосподарського значення, водосховищ, впровадження планового водокористування і забезпечення раціонального використання водних ресурсів.
- 6) Організація виконання загальнодержавних і регіональних програм щодо розвитку меліорації земель і поліпшення екологічного стану меліорованих угідь, захисту від шкідливої дії вод сільських населених пунктів, інженерних комунікацій, сільськогосподарських угідь та інших об'єктів.
- 7) Здійснення моніторингу стану поверхневих вод, меліорованих та прилеглих до них земель, підтоплених територій у зоні впливу меліоративних систем, водних об'єктів відповідно до Програми державного моніторингу довкілля в системі Держводагентства.
- 8) Раціональне використання бюджетних коштів на експлуатацію та капітальних вкладень, що спрямовуються на меліорацію земель, реконструкцію і технічне удосконалення діючих систем, будівництво сільських водопроводів, розвиток виробничих баз та інші водогосподарські об'єкти.

Зазначимо, що на даний момент значна частина сільськогосподарських підприємств Полтавської області мають в своєму користуванні меліоровані території, але не можуть ними правильно розпорядитись і відповідно поступаються своїм валовим збором урожаю.

Нище наведено таблицю, яка ілюструє динаміку середньої урожайності сільськогосподарських культур в Полтавській області.

Таблиця 2.1 - Середня урожайність сільськогосподарських культур в
Полтавській області, ц/га

Культури	1986-1990	1991-1995	1996-2000	2001-2004	2005-2008	2009-2011	2012-2015	2016-2018
Зернові культури всього								
на богарі	20,3	23,8	25,9	23,4	30,7	26,1	19,5	21,8
на зрошені	31,2	34,5	35,2	34,4	39,1	32,0	25,4	36,6
перевищення на зрошенні (кратність)	1,5	1,4	1,4	1,5	1,3	1,2	1,3	1,7
Озима пшениця								
на богарі	22,7	28,1	29,5	27,0	38,1	31,1	25,0	26,2
на зрошені	34,3	35,1	38,6	35,1	43,0	34,3	28,6	34,8
перевищення на зрошенні (кратність)	1,5	1,2	1,3	1,3	1,1	1,1	1,1	1,3
Зернобобові культури								
на богарі	16,7	15,2	17,0	14,4	16,9	18,9	12,3	17,4
на зрошені	19,3	18,7	18,5	18,4	21,4	20,3	13,6	22,4
перевищення на зрошенні (кратність)	1,2	1,2	1,1	1,3	1,3	1,1	1,1	1,3
Кукурудза на зерно								
на богарі	21,7	22,7	25,6	25,5	29,3	21,3	18,9	15,3
на зрошені	33,8	42,1	41,5	42,6	38,3	26,7	23,4	38,6
перевищення на зрошенні (кратність)	1,6	1,9	1,6	1,7	1,3	1,3	1,2	2,5
Соняшник								
на богарі	16,5	15,4	15,2	14,7	18,1	12,7	11,7	10,3
на зрошені	17,0	18,9	16,2	17,4	20,2	15,4	14,1	12,4
перевищення на зрошенні (кратність)	1,0	1,2	1,1	1,2	1,1	1,2	1,2	1,2

Вище наведені дані свідчать про те, що урожайність сільськогосподарських культур загалом знижується як і на богарних, так і на зрошуваних землях. Але також можемо простежити, що перевищення урожайності з зрошувальних земель порівняно з богарними є незначним. Це

добре також ілюструє нижче наведений ряд гістограм, які наочно характеризують дані таблиці 2.1 (Рис. 2.3).

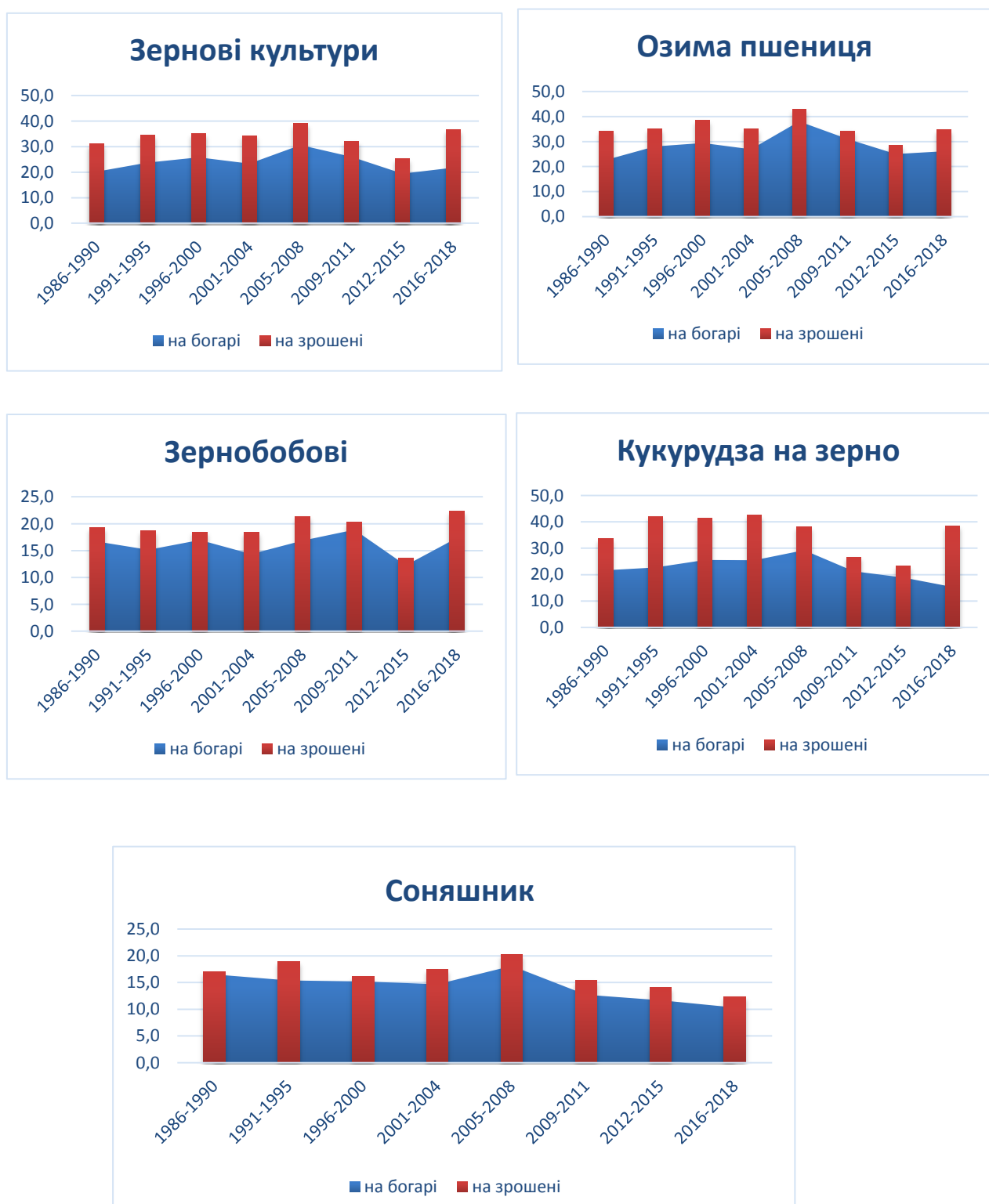


Рис. 2.3 – Динаміка урожайності основних сільськогосподарських культур на богарних та зрошувальних землях Полтавської області

Якщо брати на даний момент, то ситуація не зазнала кардинальних змін, порівняно із 1986 роком, динаміка майже однакова. Бачимо зниження урожайності в період з 2012-2015 роки. Це спричинено, на сам перед, відсутністю фінансування і не зацікавленістю з боку держави. Тим не менш уже в 2016-2018 роках, спостерігається значне підвищення урожайності особливо на зрошуваних землях. Це характеризується тим, що саме в цей період почалося технічне відновлення зрошуваних систем в Полтавській області. Отже реконструювавши зрошувальні системи, налагодивши таким чином норму і подачу води на сільськогосподарські землі було отримано досить високі показники урожайності на зрошувальних землях.

На даний момент в області налічується 109 меліоративних об'єктів. Площа усіх меліорованих земель становить 87997 га. З них осушувальних систем налічується 40 шт. і займають вони площу 37193 га, в тому числі гончарний дренаж – 8388 га. Що ж до зрошувальних систем, то їх налічується 69 шт. і займають вони площу 50804 га, в тому числі гончарний дренаж – 8226 га. Як можна бачити, що зрошувальних земель значно більше ніж осушувальних, це зумовлено природними умовами території.

Відповідно меліоративні системи розділені між трьома МУВГ. (Таблиця 2.2)

Таблиця 2.2 - Технічна характеристика МУВГ в Полтавській області

Назва МУВГ	площа меліорованих земель тис.га		Загальна протяжність каналів, км	Технічний стан меліоративних систем МУВГ
	осушувані	зрошувані		
Хорольське	27,00	10,50	333,50	Задовільни
Новосанжарська	2,09	22,07	457,23	Задовільний
Кременчуцьке	8,10	18,27	682,69	Задовільний

Також слід зазначити, що останні роки аграрії в Полтавській області почали приділяти більше уваги землям, що потребують зрошення, це пояснює підвищення урожайності в останні роки на території області (Рис.2.3). Спочатку тут було відновлено зрошувальну систему Глобинського району, головна насосна станція тут не працювала приблизно 13 років.

Таким чином, можемо бачити, що на Полтавщині активно відбувається процес реконструкції і вдосконалення старих меліоративних система, а також планується будівництво нових

Тим не менше більшість зрошуваних систем досі у несправному стані і потребують реконструкції.

Як бачимо значна частина сільськогосподарських земель потребує технічного відновлення на ній меліоративної мережі.

2.3 Основні проблеми при використанні меліорованих земель

На даний момент в Україні склалася така ситуація, що більшість меліорованих земель є розпайованими, відповідно зруйнувалась цілісність самої меліоративної системи і це зараз стосується як осушувальних так і зрошувальних систем. На даний момент більшість внутрігосподарських меліоративні системи перебувають у комунальній власності. Хоча згідно статті 26 Земельного Кодексу України [4], «Земельні ділянки, одержані громадянами внаслідок приватизації земель державних та комунальних сільськогосподарських підприємств, на яких розташовані та функціонують меліоративні системи, використовуються спільно на підставі угоди. У разі відсутності згоди щодо спільного використання зазначених земельних ділянок питання вирішується в судовому порядку.». І тут виникає одна із перших проблем - це конфлікт інтересів, адже досягнути згоди тут стає дуже важко, а то і практично не можливо, бо кожний власник чи користувач тут відстоює свої інтереси і не хоче поступатися іншому. Також складними

стають і самі судові процеси, бо в цьому конфлікті бере участь велика кількість осіб.

І як результат отримуємо, що земельні ділянки перебувають у приватній власності, а меліоративні системи перебувають у комунальній власності. І дана ситуація призвела до того, що виникла проблема в утриманні та обслуговуванні меліоративних систем, тому що територіальні громади не мають для цього достатнього фінансування, до того ж на різні ділянки такої системи можуть перебувати у комунальній власності декількох територіальних громад [20].

Як наслідок, меліоративні мережі зараз частково зруйновані та розкрадені, так як власникам цих меліоративних систем байдуже на їх долю, а землекористувач залишається відстороненим від участі у процесі управління меліоративними системами.

Ще одним негативним аспектом є фінансування держави. На даний момент воно більше спрямоване на підтриманні існуючого стану меліоративних мереж (дані наведені у таблиці 2.3), а ніж на те щоб їх відновлювати і розвивати. Тому тут потрібно покладатися суто на кошти інвесторів або ж власну ініціативу землевласників та землекористувачів.

Отже, можемо бачити нестачу бюджетних коштів на підтримку гідромеліорації. Особливо гостро вона відчувалась у період з 2014 по 2016 роки. Але тут важливу роль також відіграли і політичні моменти. А саме Революція Гідності та початок Антитерористичної діяльності на сході країни. Тим не менш уже починаючи з 2017 року силами інвесторів було знайдено кошти для ремонту меліоративних систем.

Якщо брати до уваги закордонний досвід, то можна відмітити, що метод державної підтримки меліоративних заходів дещо відрізняється від наших, вітчизняних. В країнах з розвиненою ринковою економікою інвестування у гідромеліорацію здійснюють власники землі, землекористувачі та держава. Загальнодержавні об'єкти та об'єкти міжгосподарського значення будуються за рахунок державних субсидій та

кредитів, знаходяться на балансі державних підприємств і утримуються за рахунок бюджетних коштів. Внутрішньогосподарські об'єкти створюються за рахунок власних коштів фермерів, а також пільгових кредитів і бюджетних коштів. [23].

Таблиця 2.3 - Обсяги фінансування поточного та капітального ремонтів меліоративних систем

Обсяги фінансування, тис. грн	Роки								
	2009	2010	2011	2012	2014	2015	2016	2017	2018
Осушувальні системи									
Поточний ремонт	3944,6	4662,8	3343,2	1358,3	615,6	673,2	767,8	447,3	305
Капітальний ремонт	1776,8	3786,7	1300	500	0	0	0	0	0
Зрошувальні системи									
Поточний ремонт	9204,2	10879,5	7801,8	1983,2	1694,3	1617,8	2019,4	1042,3	711,5
Капітальний ремонт	4145,8	7277,6	286,4	400	0	0	0	13778	0

Відсутність належного моніторингового спостереження на меліорованих землях є ще однією значною проблемою. Адже основним завданням моніторингу є в першу чергу збір інформації, аналіз даної інформації і в подальшому попередження негативного впливу зрошення чи осушення на навколишнє середовище.

На даний момент усі моніторингові дані є досить застарілими. Таким чином, маємо застарілі дані, або ті які зібрані не якісно чи не своєчасно. Хоч в системі моніторингу накладено безліч повноважень на тих чи інших виконавців, задля збору інформації вона, на практиці, не виконується, адже кожна структура виконує завдання моніторингу у тій мірі якій вважає за потрібне для себе не створюючи єдиної повної бази, яка за зібраними

показниками дасть можливість в повній мірі оцінити стан меліорованих земель, а як результат оцінити і покращити їх використання.

Також слід зазначити що моніторинг меліорованих земель включає в собі одну особливість, адже тут потрібно забезпечувати, по перше, еколого-меліоративний моніторинг, який би дозволив отримувати інформацію що до стану геологічного середовища та слідкувати за ґрунтоутворюючими процесами. А по друге це має бути водогосподарський моніторинг, який дозволить зібрати і аналізувати інформацію щодо технічного стану меліоративних систем, стан водних ресурсів якими здійснюється полив, забрудненість тощо. І відповідно власники меліорованих земель мають зважати на всі ці показники при управлінні меліорованими землями.

Але на даний момент не існує єдиної бази даних яка б містила в собі всю зібрану за допомогою моніторингу інформацію. І щодо проведення моніторингу загалом, то цим моментом досить часто нехтують. Відповідно зараз має застарілі моніторингові дані, в той час, як провідні країни світу акцентують на моніторингу найбільшу увагу, наша держава досі пасе задніх.

Отже враховуючи світовий досвід можна зробити висновок, що наша моніторингова система є далеко не ідеальною, а це прикро зважаючи яким родючим потенціалом володіє наша земля.

Отже на сьогоднішній день маємо технічно не справну, застарілу меліоративну мережу, без належного управління і власника, відсутність зацікавленості з боку держави у розвитку і відновленні цієї мережі, не належне виконання моніторингу меліорованих земель. А основне це не усвідомлення власників сільськогосподарських земель у необхідності дотримуватись екологічно підходу в управлінні цими землями.

Загалом на сьогоднішній день маємо цілий ряд недоліків в управлінні меліорованими територіями (Таблиця 2.4)

Таблиця 2.4 - Основні проблеми при використанні меліорованих земель

№	Проблеми	Характеристика	Наслідки	Занепад меліорованих територій
1	Технологічні	Незадовільний стан існуючої меліоративної мережі	Несправність існуючих меліоративних систем, як результат не спроможність використовувати технічні можливості на 100%	
		Не використання новітніх систем зрошення та осушення		
		Порушення організації території меліорованих земель		
		Відсутність науково-технічного забезпечення		
2	Екологічні	Розорюваність земель до берегів	На зрошуваних землях спостерігаються проуеси підтоплення і засолення. На осушуваних землях спостерігається неконтрольоване зниження рівня ґрунтових вод, обміління рік.	
		Відсутність протиерозійних заходів		
		Не підтримання родючості		
		Відсутність належного моніторингово спостереження		
		Ігнорування законів природи (земля є складовою цілісної систем навколишнього середовища)		
		Використання земель як малопродуктивні луки та пасовища		
3	Нормативно-правові та економічні	Антропогенне навантаження	Відсутність чіткої стратегії розвитку	
		Відсутність контролю в управлінні меліорованими територіями		
		Розпайованість земель		
		Відсутність фінансування		
4	Соціальні	Потреба у кваліфікованих спеціалістах	Відсутність чіткої системи в управлінні та контролі щожо якісного використання меліорованих земель	
		Не зацікавленість у розвитку меліоративних територій		
		Низький рівень "екологічної" свідомості		

Висновки до розділу 2

В даному розділу було проаналізовано існуючий стан меліорованих територій Полтавської області та визначено основні існуючі недоліки в управлінні меліорованими територіями, а саме:

- 1) Розпайованість меліорованих земель;
- 2) Конфлікт інтересів;
- 3) Незадовільний технічний стан меліоративних систем;
- 4) Застаріла моніторингова база даних;
- 5) Відсутність фінансування;
- 6) Відсутність розуміння важливості екологічної підсистеми власників та землекористувачів;
- 7) Відсутність чіткої стратегії розвитку.

Це лишень основні з тих важливих недоліків. Які існують на сьогоднішній день в системі управління меліорованими територіями.

Як бачимо на шляху до сталого розвитку, який включає в себе економічні, соціальні і екологічні аспекти. Перед нашою державою стоїть ряд значних недоліків в управлінні меліорованими територіями.

Розділ 3 Шляхи удосконалення управління меліорованими територіями

3.1 Пропозиції щодо усунення недоліків в існуючій системі управління меліорованими територіями

Беззаперечно зрозуміло, що недоліки в управлінні меліорованими територіями існують. І існують вони на всіх рівнях від державного до місцевого, тому до першочергових заходів, які необхідно здійснити на державному рівні, належать:

- реалізація на державному і регіональному рівнях основних положень, визначених законом України "Про меліорацію земель";
- розробка механізму державної підтримки і регулювання економічних взаємовідносин у галузі меліорації земель і водного господарства з урахуванням переходу до принципів моделей сталого розвитку та ринкових умов господарювання;
- розробка та реалізація державної програми виробництва та забезпечення землекористувачів необхідної технікою для здійснення меліорації земель.

Також, зазначимо, щоб усунути недоліки управління меліорованими територіями потрібно в першу чергу визначитися із їх статусом та власниками. На законодавчому рівні меліорованим землям необхідно надати особливий статус, де врахувати особисту відповідальність власників і користувачів меліорованих земель за їх використання не за цільовим призначення – а саме, як зрошуваних чи осушуваних..

Також не забуваємо, що на сьогоднішній момент слід урахувувати не лише економічність і прибутковість, а й екологічність, і соціальний аспект використання меліоративних систем.

Для цього слід розробити відповідні проекти, за допомогою яких інвестори будуть впевнені в прибутковості, а також ці проекти мають

відповідати інтересам України, і дані проекти мають бути розроблені не лише на поточний момент а й на подальшу перспективу. На приклад відновлення систем зрошування на півдні України дозволить нашій державі краще зарекомендувати себе на іноземному ринку. Тому що, дасть можливість отримувати стабільні високі урожаї сільськогосподарських культур.

Тому варто визнати, що удосконалення управління меліорованими територіями має стати загальнодержавним проектом. Оскільки подальший занепад меліоративних систем спричинить не лише їх руйнацію, а й зниження ефективності в сільськогосподарській сфері.

Адже, відновлення та розвиток меліоративних систем може стати справжнім двигуном економічного відродження країни та дозволить не лише відвоювати, а й зміцнити лідерські позиції в аграрній галузі на міжнародному рівні.

Тобто потрібно зробити меліоровані землі максимально конкурентоспроможними і отримувати з них високий дохід, і це явище не має бути швидкоплинним чи одноразовим, проекти щодо сільськогосподарського використання земель мають бути перспективними. Для цього потрібно забезпечити землевласників справною меліоративною технікою, забезпечити підтримку та державне фінансування проектів, щодо відновлення меліоративних систем.

Тому, слід зазначити, що з технічної точки зору потрібно спрямувати свою увагу на реконструкцію та технічне переобладнання існуючих меліоративних систем.

Також необхідно за допомогою моніторингу провести ретельну і детальну оцінку усіх меліорованих територій і проаналізувати яким землям меліорація принесла негативні зміни у їх якісних показниках, через науково необґрунтований полив чи осушення і вилучити ці землі із сільського господарства, для подальшого їх відновлення

Слід додати, що також пропонується для підтримання належного стану меліоративної системи створити спеціальні компанії, в повноваження яких би входило слідкувати за станом меліоративних систем, дотриманням експлуатаційних вимог власниками земельних ділянок, залучалися до розроблення перспективних проектів щодо вдосконалення цих меліоративних систем і які б працювали у повній узгодженості із власниками меліорованих територій.

Також в першу чергу потрібно розробити і реалізувати проекти щодо управління і контролю екологічного стану на меліорованих територіях. В такому випадку будуть досягнуті такі завдання:

- забезпечення населення країни якісним вітчизняним продовольством,
- створення умов для стійкого розвитку сільських територій,
- підвищення конкурентоспроможності сільськогосподарської продукції

Перед державою стоїть завдання щодо покращення екологічного стану меліорованих територій. Це можна здійснити за рахунок:

- 1) поліпшення екологічної ситуації та підвищення рівня екологічної безпеки,
- 2) зменшення негативного впливу антропогенного навантаження в наслідок сільськогосподарського землекористування на меліоровані території,
- 3) підвищення рівня громадської свідомості з питань охорони і забезпечення екологічно збалансованого використання меліорованих земель.

Серед першочергових заходів, спрямованих на покращення стану меліорованих можна віднести:

- виведення малородючих осушуваних та зрошувальних земель з сільськогосподарських угідь та їх заліснення;
- проведення інвентаризації об'єктів меліорацій, глибокий аналіз причин погіршення агроекологічного стану меліорованих земель;
- зменшення інтенсивності основного обробітку ґрунту;

- регулювання водного режиму ґрунту протягом всього року відповідно до вимог сільськогосподарських культур та екології довкілля;
- рекультивація порушених земель;
- зниження енерго- та матеріалоємності меліоративних систем;
- впровадження інфраструктури геопросторових даних;
- впровадження механізму державної підтримки.

Також потрібно систематично проводити профілактичні заходи. До профілактичних заходів слід віднести:

- проведення екологічної експертизи проектів реконструкції і модернізації гідромеліоративних систем, і особливо нового будівництва;
- проведення аналізу агроекологічного стану меліорованих земель
- постійний технічний контроль за функціонування меліоративних систем;

Як зазначалося вище в управлінні меліорованими територіями важливо думати не лише про поточний стан речей, але і розробляти плани на майбутнє. Звідси перспективними заходами, що розраховані на довгостроковий період, є такі:

- реконструкція та модернізація гідромеліоративних мереж в і перехід на нові екологічно надійні і ресурсозберігаючі системи;
- вибір обґрунтованих напрямків використання і спеціалізації рослинництва на меліорованих землях;
- удосконалення господарювання на меліорованих землях

Доцільність в подальшому збільшенні обсягів меліорації, чи то осушувальної, чи зрошувальної, потребує детального вивчення та наукового обґрунтування.

В Україні рівень розораності в середньому 57% земель - на порядок більший, ніж в країнах світу чи Європи. Це свідчить про те, що стратегія сільськогосподарського виробництва повинна базуватися не лише на збільшенні площ орних земель, а й на підвищенні врожайності.

А це можливо шляхом оптимізації землеробства, переведенні його в русло сталого розвитку шляхом реалізації системи довготривалих науково обґрунтованих заходів із скорочення площ орних земель, відтворення їхніх природних властивостей і родючості, підвищення врожайності сільськогосподарських культур, освоєння нових технологій, зменшення втрат при збиранні і зберіганні врожаю тощо.

Загалом всі шляхи удосконалення системи управління меліорованими територіями можна звести у таблицю. (Таблиця 3.1).

Отже, спрямувавши необхідні сили і ресурси можна досягти покращення управління меліорованими територіями, а основне досягнути сталого розвитку.

Модель сталого розвитку в управлінні меліорованими землями зображено на рисунку 3.1. Тут взято за основу стандартну модель управління, але адаптовано її під специфіку меліорованих земель, а саме наявність інженерної споруди. Тобто. В даній ситуації ми звертаємо увагу не лише на основні критерії сталого розвитку, такі як економічний ефект, соціальний і екологічний, але і беремо до уваги наявність інженерної споруди (зрошувальної чи осушувальної системи), отже в даній ситуації появляється четвертий фактор – технологічний.

Модель сталого розвитку при управлінні меліорованими територіями

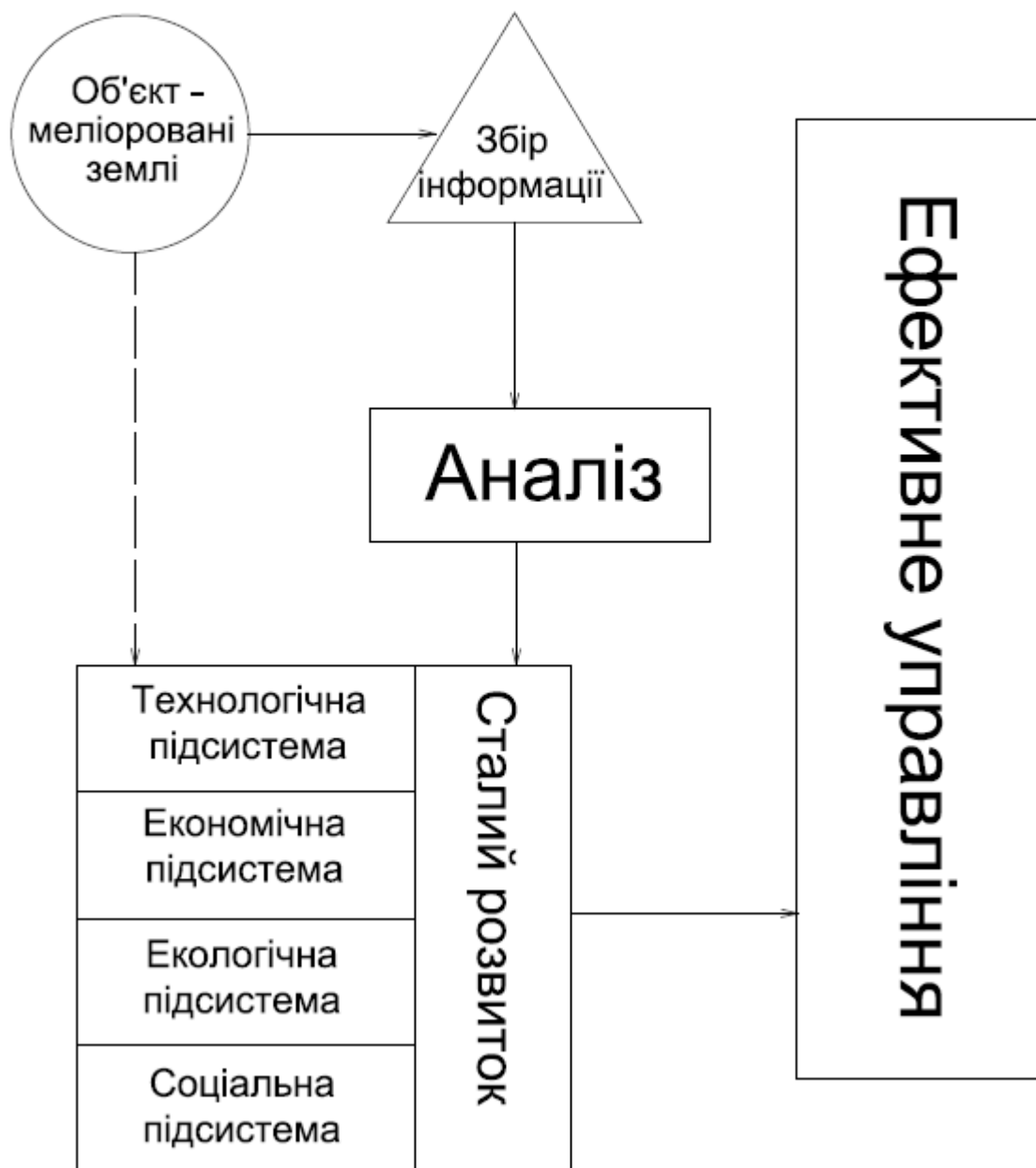


Рис. 3.1 – Модель сталого розвитку при управлінні меліорованими територіями

Таблиця 3.1 - Шляхи удосконалення управління меліорованими територіями

Заходи	Загальнодержавні	Першочергові	Профілактичні
Характеристика	реалізація на державному і регіональному рівнях основних положень, визначених законом України "Про меліорацію земель"	виведення малородючих осушуваних та зрошувальних земель з сільськогосподарських угідь та їх заліснення;	проведення екологічної експертизи проектів реконструкції і модернізації гідромеліоративних систем, і особливо нового будівництва;
	розробка та законодавче визначення механізму державної підтримки і регулювання економічних взаємовідносин у галузі меліорації земель і водного господарства з урахуванням переходу до принципів моделей сталого розвитку та ринкових умов господарювання;	зменшення інтенсивності основного обробітку ґрунту	реконструкція та модернізація гідромеліоративних мереж в і перехід на нові високомобільні, екологічно надійні і ресурсозберігаючі системи
	розробка та реалізація державної програми виробництва та забезпечення землекористувачів дощувальними машинами	регулювання водного режиму ґрунту протягом всього року відповідно до вимог сільськогосподарських культур та екології довкілля;	постійний технічний контроль за функціонуванням меліоративних систем;
	Розробка програм, щодо використання меліорованих земель, які зацікавлять інвесторів	рекультивация порушених земель	аналіз агроекологічного стану меліорованих земель
	Розробка перспективних проектів щодо вдосконалення меліоративних систем	зниження енерго- та матеріалоємності меліоративних систем	вибір обґрунтованих напрямків використання і спеціалізації рослинництва на меліорованих землях
	Розробка і реалізація проектів щодо управління і контролю екологічного стану на меліорованих територіях	проведення інвентаризації об'єктів меліорації, глибокий аналіз причин погіршення агроекологічного стану меліорованих земель	удосконалення господарювання на меліорованих землях
	Впровадження ГІС технологій в управління меліорованими територіями	впровадження механізму державної підтримки	

3.2 Впровадження ГІС технологій в управління меліорованими територіями

На сьогоднішній день актуальним є завдання створення розгалуженої інформаційної системи. Специфікою впровадження геоінформаційних технологій у систему управління меліорованими територіями є те, що у даному процесі бере участь велика кількість людей – від керівників підприємств до тисячі власників та землекористувачів і всі вони мають зрозуміти, що інформація – це одна з головних умов формування сучасної економіки.

Зазначимо, що впровадження ГІС систем в систему управління земельними ресурсами має включати в себе обладнання, програмне забезпечення, бази даних, фахівців-професіоналів, науково-методичне забезпечення.

За допомогою ГІС систем скорочується час отримання відповідей, можна виявляти також зв'язки між різними параметрами (наприклад ґрунтами, кліматом і врожайністю сільськогосподарських культур) Виходячи з отриманих результатів можна приймати більш обґрунтовані рішення.

Впровадження ГІС технологій в управління меліорованими територіями повинне початися з формування баз даних. Зазначимо, що база даних являє собою сукупність зв'язків даних, організованих за певними правилами, що передбачають загальні принципи опису, зберігання і маніпулювання, незалежно від прикладних програм.

На державному рівні важливими є такі завдання, як формування сільськогосподарської політики, ліцензування і контроль виробництва сільськогосподарської продукції, прогнозування валового збору сільськогосподарських культур, моніторинг природних умов і використання земель, контроль і збір відповідної інформації. І для цього необхідними є спеціальні засоби управління великими просторовими базами даних.

Зараз в розвинених країнах існує таке поняття, як точне землеробство. Суть його полягає в тому, що обробка полів проводиться залежно від реальних потреб сільського господарства і береться до уваги вид культур. Даний метод задіяний на основі сучасних інформаційних технологій, включаючи космічну зйомку, і при такому методі можна отримати максимальний ефект при мінімальних збитках навколишньому середовищу.

Загалом інформаційні системи дуже зручно запроваджувати у системі моніторингу. Загалом організація системи інформаційного забезпечення моніторингу меліорованих земель має базуватися на таких принципах:

- реалізація системного підходу як методичної основи дослідження складних природно-меліоративних систем;
- екологічного нормування технологічних впливів на землі;
- сумісність з іншими інформаційними системами і, в першу чергу, державних моніторингів (довкілля, вод тощо);
- уніфікація методів одержання, класифікації та оцінювання інформації;
- просторової організації інформації та використання геоінформаційних технологій.

Загалом система моніторингу меліорованих земель має включати в себе підсистему еколого-меліоративного і водогосподарського моніторингу, відповідно обидві підсистеми повинні бути пов'язані між собою єдиним інформаційним забезпеченням підтримки управлінських рішень.

Отже можна зробити висновок, що ще одним першочерговим завданням є необхідність приділити увагу і моніторингу.

Для цього пропонується створити єдину моніторингову базу, використовуючи ГІС технології. Адже на сьогоднішній день саме така система дасть можливість швидко реагувати на зміни в навколишньому середовищі, через своєчасно отримані дані.

Потрібно прямувати до того, щоб збір та обробка моніторингових даних було автоматизованим процесом із системним підходом, також важливо, щоб метод одержання і обробки інформації не був локальним явищем, а

використовувався на всій території України як еталонний засіб збору, обробки та оцінки інформації за допомогою геоінформаційних технологій.

Щодо структури, то потрібно зважати на той факт, що моніторинг має здійснюватися на трьох рівнях, а саме національному, регіональному і локальному. І кожен з цих рівнів має виконувати свої чітко поставлені завдання. Таким чином є можливість сформувати за допомогою ГІС систем єдину базу даних щодо моніторингу.

Звичайно, потрібно також створити також окремий орган який забезпечував функціонування цієї бази даних і відповідав за проведення єдиної системи моніторингу на меліорованих землях, в таку випадку можна буде детально і комплексно оцінити всі втручання людини і вразі чого відвернути негативні наслідки і як результат отримувати як і високі прибутки, використовуючи сільськогосподарський потенціал меліорованих земель на повну, так і підтримувати екологічний баланс у природному середовищі.

Таким чином, моніторинг є важливою складовою при управлінні меліорованими землями, адже він має забезпечувати збір, аналіз інформації про стан меліорованих земель.

Тому потрібно налагодити моніторингову систему і велику увагу в цьому слід приділити моніторингу за допомогою ГІС технологій і створити єдину базу даних, яка б накопичувала і аналізувала зібрані показники, цим самим допомагаючи приймати ефективні управлінські рішення у цій галузі.

Отже як висновок можна підвести, що запровадження ГІС технологій в управління меліорованими землями дасть можливість швидше та якісніше приймати управлінські рішення.

Висновки до розділу 3

Отже, в даному розділі були визначені основні шляхи удосконалення управління меліорованими землями.

Потрібно здійснити удосконалення *на загальнодержавному рівні*, а саме:

- 1) реалізація на державному і регіональному рівнях основних положень, визначених законом України "Про меліорацію земель";
- 2) розробка та законодавче визначення механізму державної підтримки і регулювання економічних взаємовідносин у галузі меліорації земель і водного господарства з урахуванням переходу до принципів моделей сталого розвитку та ринкових умов господарювання;
- 3) розробка та реалізація державної програми виробництва та забезпечення землекористувачів дощувальними машинами.

До першочергових заходів належать:

- 1) виведення малородючих осушуваних та зрошувальних земель з сільськогосподарських угідь та їх заліснення;
- 2) зменшення інтенсивності основного обробітку ґрунту;
- 3) регулювання водного режиму ґрунту протягом всього року відповідно до вимог сільськогосподарських культур та екології довкілля;
- 4) рекультивація порушених земель;
- 5) зниження енерго- та матеріалоемності меліоративних систем;
- 6) впровадження інфраструктури геопросторових даних;
- 7) впровадження механізму державної підтримки.

Профілактичні заходи:

- 1) проведення екологічної експертизу проектів реконструкції і модернізації гідромеліоративних систем, і особливо нового будівництва;

- 2) проведення інвентаризації об'єктів меліорацій, глибокий аналіз причин погіршення агроекологічного стану меліорованих земель
- 3) постійний технічний контроль за функціонування меліоративних систем;

Перспективні заходи

- 1) реконструкція та модернізація гідромеліоративних мереж в і перехід на нові високомобільні, екологічно надійні і ресурсозберігаючі системи;
- 2) вибір обґрунтованих напрямків використання і спеціалізації рослинництва на меліорованих землях;
- 3) удосконалення господарювання на меліорованих землях

Також значною мірою потрібно приділити увагу впровадженню ГІС – систем в процес управління меліорованими територіями. Адже саме вони можуть вивести розуміння «управління» на зовсім новий, сучасний рівень.

ГІС технології дозволять пришвидшити прийняття ефективних рішень, а основне зробити ці рішення якісними. Тобто таким, які будуть найбільш ефективні і раціональні в тій чи іншій ситуації.

Також ГІС технології дозволять мати можливість моделювати ситуації і бачити загальну картину впровадження обраних рішень.

Розділ 4 Організація та розвиток території меліорованих земель на прикладі окремого сільського господарства

4.1 Загальна характеристика районну

Розглянемо сільськогосподарські землі, що належать ТОВ «Агрофірмі ім. Іваненка», яке спеціалізується на вирощуванні екологічно-чистої продукції (с. Петрівці Миргодський район). Особливістю цього підприємства є наявність зрошувальної системи (Додаток 2).

Але на жаль дана система не є у справному стані. Вона потребує реконструкції, потрібно замінити старі трубопроводи, які давно перебувають у не задовільному технічному стані, потрібно також налагодити діяльність насосної станції.

Територія ТОВ «Агрофірмі ім. Іваненка» розташована в зоні Лісостепу, в зоні недостатньої зволоженості.

Клімат помірно-континентальний, з тривалим літом (вологим) і м'якою зимою. Сума опадів за рік складає 540 мм., в тому числі за період з температурою вище +10 С – 310 мм.

Середньорічна температура повітря +7 С (найхолоднішого місяця січня - 6,5 С, а найтеплішого липня +20,5 С). Безморозний період триває 85 діб.

Глибина промерзання ґрунту становить близько 80 см.

Річна кількість опадів – 616 мм.

Територія ТОВ «Агрофірмі ім. Іваненка» знаходиться на Полтавській рівнині. Тим не менш рельєф місцевості горбистий.

Загальний похил поверхні району з південного заходу на північний схід.

На території розвинені ерозійні процеси, внаслідок чого на її північній і східних окраїнах присутніми є яри та балки.

4.2 Ґрунтово-меліоративна характеристика досліджуваної території

Як було зазначено одним із основних заходів покращення управління меліорованими територіями було впровадження ГІС технологій. За допомогою ГІС технологій можна відтворити досліджувану територію у вигляді цифрової карти. Яка дасть можливість проаналізувати існуючі стан.(Додаток 3).

Нище показано досліджувану територію, і межі типів ґрунтів на цій території. Для цього було використано публічну кадастрову карту, а саме шар «ґрунти». За допомогою програми AutoCAD-2010, було створено карту ґрунтового покриття у масштабі 1:25000, на якій вказані, частина річки Хорол, населений пункт - с. Петрівці, дорога, до якої прилягають сільськогосподарські масиви, горизонталі, які дають візуальне уявлення про рельєф (суцільні горизонталі проведені через 20 метрів), а також 3 типи ґрунтів, які там залягають: лучно-болотний, чорнозем типовий середньо потужний і чорнозем вилугуваний.

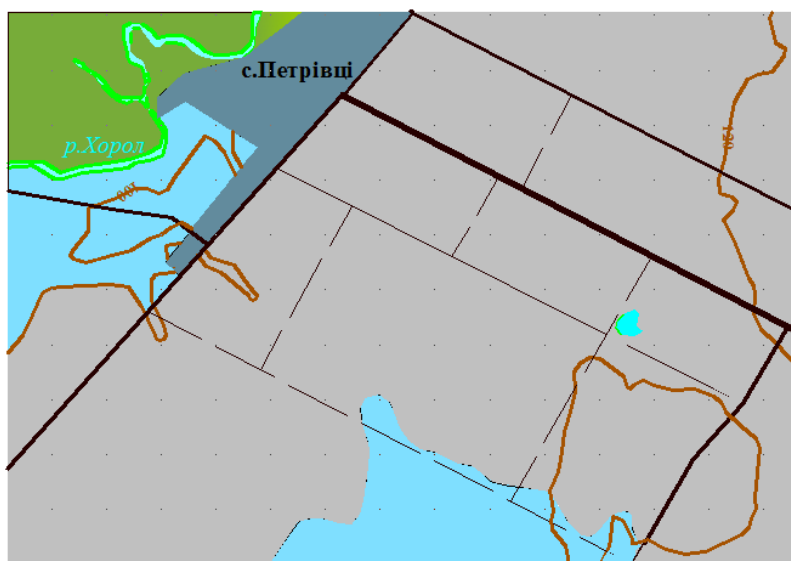


Рис. 4.1 – Фрагмент карта ґрунтового покриву на земельних ділянках, що належать ТОВ «Агрофірмі ім. Іваненка»

На основі карти ґрунтового покриву і результатів проведеного ґрунтового дослідження було створено модель морфологічного розрізу, де вертикальний масштаб становить 1:20. Таким чином на моделі показано, ситуацію на місцевості і межі типів ґрунтів, як на карті ґрунтового покриву.

Також наведено загальну характеристику ґрунтів, які залягають на даній території вказана у таблиці 4.1

Аналіз ґрунтового покриву свідчить. Що ґрунти на даній території сприятливі для зрошення.

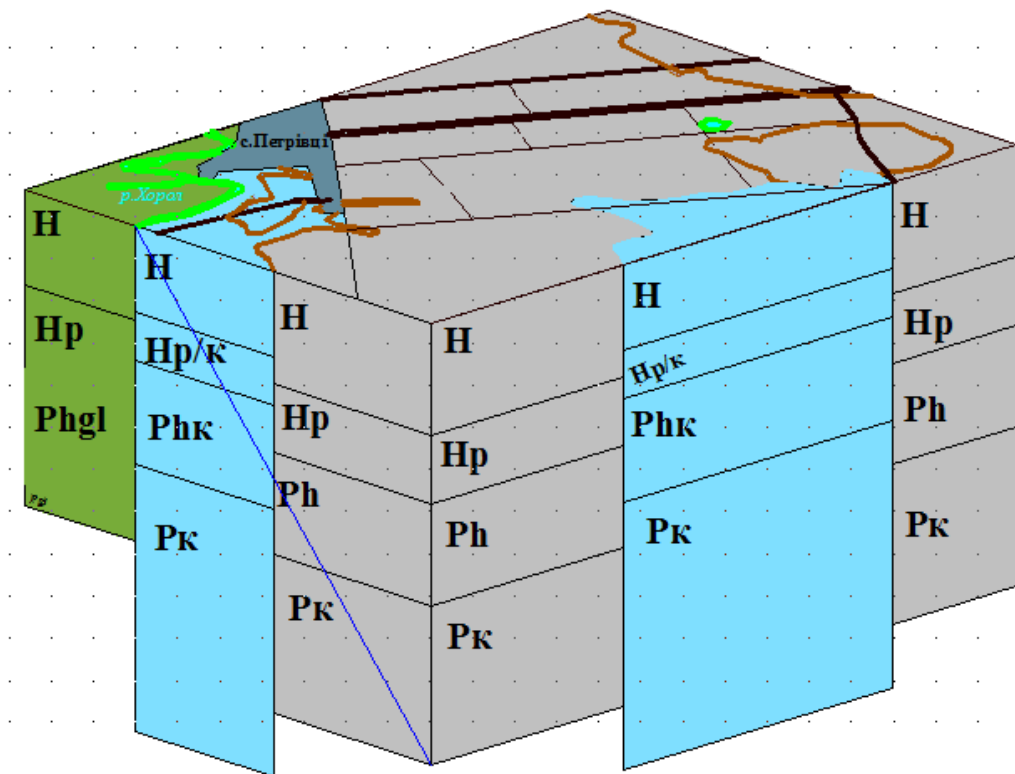


Рис. 4.2 – Модель морфологічного розрізу на земельних ділянках, що належать ТОВ «Агрофірмі ім. Іваненка»

Таблиця 4.1 - Морфологічна характеристика ґрунтів

Генетичні горизонти	Глибина, см	Характеристика
Лучно-болотний ґрунт G=5.0% W=60% d=1.3t/cm ³ k=17mg/kg P=25mg/kg		
H	0-45	Темний у свіжому стані, грудкуватий, пилувато-супіщаний
Hp	45-85	Темно-сірий, зволожений, зернисто-грудкуватий, пилувато-супіщаний
Phgl	85-140	Бурий, не однорідний, грудкувато-горіхуватий, ущільнений
Pgl	140-150	Жовтувато-палевий, мокрий, пилувато-супіщаний, ущільнений
Чорнозем типовий середньо потужний G=2.5% W=20% d=1.2t/cm ³ K=150mg/kg P=52mg/kg		
H	0-41	Темно-сірий, свіжий, пилувато-неміцногрудкуватий, легкосуглинковий
Hp/к	41-64	Темно-сірий зі слабкою буризною, свіжий, легкосуглинковий, слабоущільнений
Phk	64-113	Сірувато-бурий донизу, з палевим відтінком, свіжий, легкосуглинковий, карбонатний
Pk	113-240	Жовтувато-палевий легкосуглинковий лес, карбонати у вигляді дрібних прожилок
Чорнозем випугований G=2.5% W=20% d=1.2t/cm ³ k=150mg/kg P=180mg/kg		
H	0-53	Темно-сірий, свіжий, зернисто-неміцногрудкуватий, легкосуглинковий, слабо ущільнений
Hp	53-86	Темно-сірий зі слабкою буризною, свіжий, легкосуглинковий, слабо ущільнений безкарбонатний
Ph	86-134	Сірувато-бурий донизу, палевим відтінком, свіжий грудкувато-горіхуватий, легкосуглинковий
Pk	134-210	Бурувато-палевий легкосуглинковий карбонатний лес, карбонати у формі дрібних прожилок

Зазначимо, що ґрунтові дослідження проводяться досить рідко на цій території, і як результат дуже складно слідкувати за динамікою зміни якісних показників ґрунтів, а це важливою умовою для досягнення високих врожаїв, при умові, коли на території фермерського господарства застосовують метод зрошення. Слід зазначити, що ґрунтово-меліоративне обґрунтування робочої документації виконано по матеріалам вишукувань проведених ще в 1995 р.

Згідно існуючих матеріалів бачимо, що на території домінують чорноземи вулуговані. Вони займають площі з відносно глибоким рівнем ґрунтових вод (РГВ), це більше 4м. та похилом меншим 0,002.

Характеризуються атмосферним типом водного живлення. Тут глибина найбільш гумусових горизонтів коливається від 85 до 100 см. Спостерігається досить високий (49 – 56%) в механічному складі даних

грунтів вміст часток крупного пилю. Кількість часток “фізичної” глини (41%) у верхньому 30-ти сантиметровому горизонті свідчить про їх середньосуглинковий механічний склад.

Вміст гумусу у верхніх горизонтах перевищує 4%. Реакція ґрунтового розчину знаходиться в оптимальному інтервалі – рН сольової витяжки змінюється від 5,8 до 7,1. З глибиною вона закономірно переміщується до лужного інтервалу, знаходячись в прямій залежності від глибини залягання карбонатів.

У складі ввібраних основ переважає (77-81%) кальцій на долю магнію припадає від 13 до 19% від суми основ.

Водорозчинних солей в даних ґрунтах в кількостях токсичних для рослин не має, але в їх профілі, починаючи з півметрової глибини зафіксовані субтоксичні кількості іонів нормальної соди, що свідчить про їх недостатню содостійкість.

Зважаючи на всі ці показники дана ділянка є сприятливою для рослин. Дані ґрунти володіють достатньо доброю вологоємкістю і водоутримуючою здатністю. Запаси доступної для рослин вологи в метровій товщі досягають 1540 м³/га.

Таким чином, вище наведені властивості свідчать, що ґрунти є хорошим об’єктом для зрошення і що обмежуючих факторів для його впровадження та розвитку немає.

Але потрібно пам’ятати, що додаткова кількість вологи, яка поступає при зрошенні в ґрунт може негативно впливати на фізико-хімічні та біологічні процеси, які в ньому проходять. Відбувається некомпенсоване руйнування структури, вимивання елементів живлення (в першу чергу азоту) та гумусу, ущільнення, значне погіршення водно-фізичних властивостей.

В такому разі нам також допоможуть ГІС технології запровадивши моніторингову систему можна слідкувати за вмістом необхідних елементів і спостерігати динаміку.

Також в цьому випадку можна запровадити електронну карту полів, яка дозволить оперативну слідкувати за станом земельних ділянок. Приклад наведено на рисунку 4.3

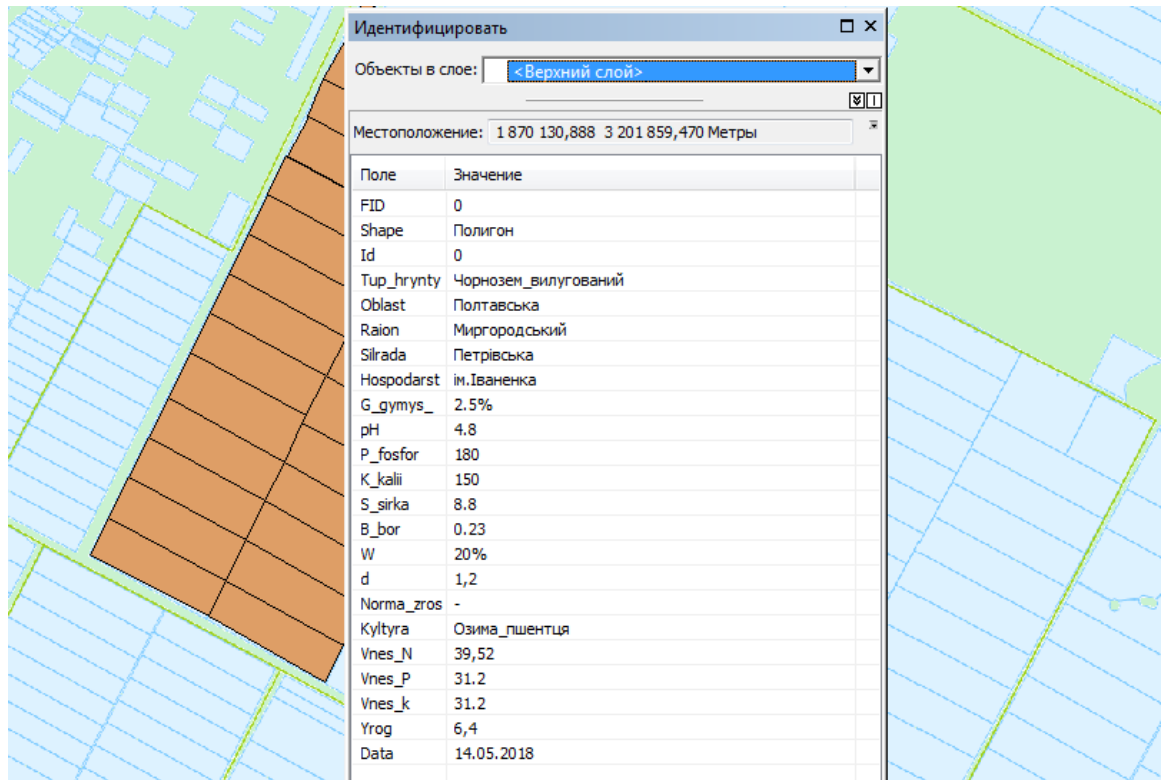


Рисунок 4.3 - Приклад електронної карти полів

Але, якщо дотримуватися науковообґрунтованого підходу до зрошення території, то негативні тенденції у зміні властивостей ґрунтів можуть бути нейтралізовані.

Також потрібно звернути, що територією протікає річка Хорол, і відповідно частина сільськогосподарських земель знаходяться на заплавній терасі.

На поверхні заплавної можна спостерігати такі явища, як затоплення паводковими водами і заболочення. Глибина залягання ґрунтових вод, як правило не перевищує тут 1 м. Тому тут важливо провести введення ґрунтозахисне вирощування сільськогосподарських культур, а також

зниження зрошувальної норми та інтенсивності дощу і збільшення доз внесення органічних добрив.

Отже можемо бачити що дана територія придатна для проведення меліоративного втручання.

4.3 Особливості організації сільськогосподарської діяльності на зрошувальних землях

Організація сільськогосподарської діяльності на зрошуваних землях має ряд своїх важливих аспектів, на які в обов'язковому порядку потрібно звертати увагу.

На сам перед поля повинні розміщуватися у повній узгодженості із зрошувальною системою.

На даному об'єкті зрошення буде відбувається за допомогою дощувальної машини. „Zimmatic”, яка рухається по колу, працює з водозабору із гідрантів на закритій зрошувальній мережі. Машина працює від закритої напірної мережі та рухається навколо нерухомої опори з'єднаної з гідрантом подачі води. Гідропривід встановлюється на кожному візку. Дощувальна машина працює за рахунок гідравлічної енергії води.

Слід зазначити, що основними позитивними сторонами дощування є те, що даний полив повністю механізований і автоматизований, в даній ситуації можна точно витримувати будь-яку величину поливної норми, що необхідно при освіжаючих та інших поливах, також позитивним моментом є те, що зволожується приземний шар повітря, а основне, що при визначенні інтенсивності дощу, зберігається структура ґрунту.

Як було зазначено вище, поля повинні розміщуватися у повній узгодженості із системою зрошення. Тому, на зрошувальній території проектно розміщується одна п'ятипільна сівозміна, яка буде зрошуватись дощувальною машиною “Zimmatic” модифікації 434 М.

Таблиця 4.3 - Склад культури сівозміни під ДМ «Zimmatic» 434М.

№ п/п	Назва культури	Площа	
		га	%
1	Люцерна	59,14	20
2	Картопля	59,14	20
3	Столові коренеплоди	59,14	20
4	Капуста	59,14	20
5	Картопля рання + люцерна	59,14	20
Всього		295,7	100

Порядок проектуванням сівозміни на плані наступний:

- 1) Попередньо визначається площа сівозміни.

$$F_{сiв} = n \cdot F_{пaля}, га \quad (4.1)$$

де n – кількість полів сівозміни;

$F_{пaля}$ – площа окремого поля, га, для зернових сівозмін оптимальна площа поля складає 60...80га.

$$F_{сiв} = 5 \cdot 59,14 = 295,7 га$$

- 2) Окреме поле сівозміни має мати форму квадрата. Конфігурація і розміри окремого поля сівозміни мають бути ув'язані з параметрами прийнятої техніки поливу.
- 3) Поля в сівозміні мають бути рівновеликими, але допускається відхилення площ окремих полів на 10-15%.

- 4) Сівозміну потрібно проектувати на таких елементах рельєфу, щоб максимальний похил в межах поливних ділянок не перевищував $\pm 0,02$ градуси.

Потрібно також чітко визначити інтенсивність та тривалість дощування з урахуванням водопоглинаючих властивостей ґрунту. Для цього попередньо і вивчався ґрунтовий покрив.

Також, слід зазначити, що аби меліоративна система справно функціонувала потрібно першочергово здійснюється проведення обстежень та паспортизація особливо відповідальних об'єктів і споруд (наприклад, насосних станцій, головного водозабору, водосховищ) проводиться дана робота водогосподарською організацією, на балансі якої перебуває об'єкт із залученням спеціалізованих організацій, які мають відповідну ліцензію.

Згідно попередньо вказаних пропозицій потрібно проводити планове обстеження. За результатами планових натурних обстежень складається акт обстеження і рекомендації щодо ліквідації виявлених дефектів і заходів з поліпшення умов експлуатації системи. Дані дій потрібно проводити систематично, як профілактичний захід.

Ще одним важливим аспектом є те, що зрошувальна мережа система повинна мати гідрометричну мережу спеціальних постів, водомірних пристроїв і приладів, розташованих у відповідності з проектом або схемою. Це робиться для контролю якісних та кількісних показників щодо стану води. Адже вода є основним ресурсом у зрошуванні і потрібно відповідально підходити до збору інформації з основних елементів водного балансу і характерних гідрологічних параметрів водного потоку за певний період часу. Тобто потрібно проводити систематичний моніторинг.

Слід також регулярно проводити технічний огляд меліоративні системи. Цю роботу мають виконувати здійснюють працівники, що безпосередньо виконують роботи з технічної експлуатації системи: оглядачі, машиністи насосних станцій, члени орендних бригад і ланок, які мають спеціальну

підготовку і відповідають за технічно справний стан закріплених за ними споруд, агрегатів, елементів або системи в цілому.

Отже організація сільськогосподарської діяльності на меліорованих землях потребує більш обережного і виваженого підходу, аніж на богарних землях.

4.4 Сільськогосподарське використання до і після зрошення

На даний момент в сільському господарстві ім. Іваненка, що розташована в с. Петрівці Миргородського району Полтавської області, потрібно провести заходи щодо покращення стану меліорованих земель.

Згідно вихідних матеріалів ми бачимо, що була визначена вартість валової продукції до проведення меліорації земель. Дані наведені у таблиці 4.2

Таблиця 4.2 - Вартість валової продукції для врожаїв культур сівозміни до проведення меліорації земель

Культури	Проектна врожайність, т/га	Площа культури в сівозміні, га	Закупівельна ціна, грн/т	Проектна вартість с/г продукції, грн.
Люцерна	4,10	116,60	320,00	152979,20
Картопля	2,20	50,80	3000,00	335280,00
Столові коренеплоди	3,80	52,46	2000,00	398696,00
Капуста	2,20	52,46	1500,00	173118,00
Всього:		272,32		1060073,20

Провівши заходи щодо меліорації даного масиву, а саме проведення моніторингу, реконструкції зрошувальної системи, відповідного розміщення полів було отримано наступні показники. (Таблиця 4.3)

Таблиця 4.4 - Вартість валової продукції для проектних врожаїв культур сівозміни після проведення меліорації земель, яку обслуговує дощувальна машина „Zimmatic 434М”

Культури	Проектна врожайність, т/га	Площа культури в сівозміні, га	Закупівельна ціна, грн/т	Проектна вартість с/г продукції, грн.
Люцерна	9,00	59,14	320,00	170323,20
Картопля	5,00	59,14	3000,00	887100,00
Столові коренеплоди	6,80	59,14	2000,00	804304,00
Капуста	5,20	59,14	1500,00	461292,00
Картопля рання +люцерна	8,50	59,14	3320,00	1668930,80
Всього:		295,70		3991950,00

Як результат бачимо, що проектна вартість сільськогосподарської продукції зросла.

Для характеристики ефективності використання зрошуваних земель використовують показник продуктивності гектару меліорованих земель:

$$Pr_i = \frac{\sum VP_i}{P_i}, \text{ грн/га, } (4.2)$$

де VP_i – валова продукція меліоративної системи, грн.;

P_i – площа меліорованих земель по, га .

Звідси отримаємо:

до меліорації:

$$Pr = \frac{1060073,2}{272,32} = 3892,75, \text{ грн/га}$$

після меліорації:

$$Pr^{Zimmatic434M} = \frac{3991950,0}{295,70} = 13500,00, \text{ грн/га}$$

Не слід забувати про капіталовкладення і витрати для реалізації проекту зрошення земель.

В даній ситуації, згідно робочого проекту враховано експлуатаційні витрати, пов'язані з технічною експлуатацією гідромеліоративних систем, по експлуатації внутрішньогосподарської мережі. Результати наведені у

Найменування затрат	Кошторисна вартість,	
	тис. грн	%
Насосна станція	1700,00	47,68
Розподільчі трубопроводи	402,26	11,28
Польові трубопроводи	809,53	22,71
Дощувальна техніка	653,35	18,33
Разом:	3565,14	100,00

таблиці 4.4

Таблиця 4.4 - Витрат на ремонт гідромеліоративної системи, яку обслуговує дощувальна машина „Zimmatic 434M”

Витрати ідуть і на сільськогосподарське виробництво, а саме на оплату праці, витрати на паливно-мастильні матеріали, насіння, добрива, витрати на поточний ремонт тощо.

Виходячи з цього загальна величина сільськогосподарських витрат виробництва до та після проведення меліорації для двох варіантів зрошення наведена в таблицях 4.5. та 4.6

Таблиця 4.5 - Сільськогосподарські витрати на одиницю продукції до проведення меліорації земель, яку обслуговує дощувальна машина „Zimmatic 434M”

Культури	Проектна врожайність, т/га	Площа культури в сівозміні, га	Питомі витрати, грн/т	Проектні с/г витрати, грн.
Люцерна	4,10	116,60	88	42069,28
Картопля	2,20	50,80	340	37998,4
Столові коренеплоди	3,80	52,46	400	79739,2
Капуста	2,20	52,46	300	34623,6
Всього:				194430,48

Таблиця 4.6 - Сільськогосподарські витрати продукції для проектних врожаїв культур сівозміни після проведення меліорації земель, яку обслуговує дощувальна машина „Zimmatic 434M”

Культури	Проектна врожайність, т/га	Площа культури в сівозміні, га	Питомі витрати, грн/т	Проектні с/г витрати, грн.
Люцерна	9	59,14	48	24980,736
Картопля	5	59,14	170	56301,28
Столові коренеплоди	6,8	59,14	200	92258,4
Капуста	5,2	59,14	150	42580,8
Картопля рання + Люцерна	8,5	59,14	38	12584,992
Всього:				228706,208

Маючи ці дані було розраховано величину прибутку.

Чистий прибуток до та після проведення меліорації земель визначається як різниця між вартістю продукції рослинництва з меліорованих земель і сумарними витратами (загальною собівартістю) на її виробництво:

$$\text{ЧД} = \text{ВП} - \text{С}, \text{ грн.}, (4.3)$$

де ВП – вартість товарної продукції, грн.;

С - сумарні витрати (собівартість) продукції, грн.

Виходячи з вище наведеної формули отримаємо прибуток:

до меліорації земель:

$$\text{ЧД}_1 = \text{ВП} - \text{С} = 1060073,20 - 194430,48 = 865642,72 \text{ грн.};$$

після меліорації земель:

$$\text{ЧД}_2^{\text{Zimmatic 434M}} = 3991950,00 - 228706,208 = 3770470,70 \text{ грн.};$$

В результаті здійснення реконструкції системи меліорації земель господарства землекористувачі отримують приріст чистого прибутку :

$$\Delta \text{ЧД}^{\text{Zimmatic 434M}} = \text{ЧД}_2^{\text{Zimmatic 434M}} - \text{ЧД}_1 = 3770470,70 - 865642,72 = 2904827,98 \text{ грн.};$$

Як можемо бачити, хоч відновлення меліоративної мережі на господарстві ім. Іваненка і потребує значних витрат, аби відновити роботу, а саме витрат на ремонт, електроенергію, сільськогосподарські витрати, витрати на заробітною плату, тощо, але тим не менш може принести хороший дохід у розмірі 29048227,98 грн.

Тобто з економічної точки зору відновити дану систему є вигідною справою.

Також спостерігаємо і покращення після відновлення і в соціальній сфері, адже відновлення зрошувальної системи тягне за собою появу, нових робочих місць. Так згідно розробленого проекту були створені додаткові робочі місця, а саме машиніст насосної станції, інженер гідротехнік, слюсар, для виконання ремонтних робіт і звісно оператор дощувальної машини.

Висновки до розділу 4

Отже, в даному розділі було проаналізовано проект щодо відновлення зрошувальної системи на території ТОВ «Агрофірмі ім. Іваненка», яке займається вирощуванням екологічно-чистої продукції. І як результат зробивши лише технологічне відновлення меліоративної системи ми отримали позитивний результат.

Для початку було вивчено ґрунтово-меліоративний стан земель для того щоб, науковообґрунтованого провести меліоративні заходи. Таким чином у першу чергу необхідно :

- 1) Провести ретельний моніторинг ґрунтів та води;
- 2) Проаналізувати технічний стан меліоративної системи та виявити її недоліки;
- 3) Розробити проект перспективного використання території;

- 4) Залучити інвесторів
- 5) Запровадити використання ГІС технологій, які дозволять якісно аналізувати і моделювати господарську діяльність на меліорованих землях;
- 6) Залучитись підтримкою кваліфікованих спеціалістів.

Відповідно в подальшому дані заходи дозволять:

- 1) Визначити чітко нормоване зрошення в посушливі періоди вегетації з інтенсивністю дощу,
- 2) Визначення норми внесення органічних добрив для забезпечення оптимального росту та розвитку рослин і бездефіцитного балансу гумусу;
- 3) Проводити постійний контроль за якістю зрошувальних вод, рівнем ґрунтових вод, а також реакцією ґрунтового розчину.
- 4) Проводити моніторинг стану ґрунтів і навколишнього середовища для подальшого вивчення та коректування основних заходів, а при необхідності і режиму зрошення за даними контролю.

Також слід зазначити, що хоч відновлення зрошувальної системи і потребує значних фінансових затрат і затрат часу, але в подальшому може принести високі прибутки і надати нові робочі місця.

Після виконання розрахунків, отримали приріст чистого доходу 2513,66 тис. грн., це свідчить про те, що додаткові витрати виробництва не перевищують вихід валової продукції.

Отже проекти щодо вдосконалення управління меліорованими територіями доцільно втілити в життя Це доведено на прикладі ТОВ «Агрофірмі ім. Іваненка», де після реконструкції меліоративної системи було отримано високий дохід.

Але також після досягнення позитивного результату слід підтримувати і в подальшому цей результат і не занедбати меліоративну систему, тому потрібно завжди підтримувати її в робочому стані.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

1. Було визначено основні теоретичні засади управління меліорованими землями. Зазначено що таке управління має свою особливість – це наявність інженерної споруди.

2. Аби досягти ефективного управління і прийти до сталого розвитку на меліорованих землях, потрібно брати до увагу не лише економічну, соціальну, екологічну підсистеми, але і технологічну. Тобто потрібно врахувати не лише наявність зрошувальної чи осушувальної системи та території, а і те в якому технічному стані вони знаходиться.

3. На сьогоднішній день управління меліорованими територіями має ряд значних проблем, які на жаль або не вирішуються, або вирішуються надто повільно. Серед основних проблем мають місце такі недоліки:

1) З технічної сторони:

- Незадовільний стан існуючої меліоративної мережі;
- Не використання новітніх систем зрошення та осушення;
- Відсутність науково-технічного забезпечення.

2) З екологічної сторони:

- Розорюваність земель до берегів;
- Відсутність протиерозійних заходів;

- Відсутність належної уваги до родючого шару ґрунту;
- Ігнорування законів природи;
- Антропогенне навантаження.

3) Нормативно-правова та економічна сторона:

- Відсутність чіткої стратегії розвитку;
- Відсутність контролю в управлінні меліорованими територіями;
- Розпайованість земель;
- Відсутність фінансування;
- Відсутність нормативно-правового забезпечення.

4) Соціальна сторона:

- Потреба у кваліфікованих спеціалістах;
- Не зацікавленість у розвитку меліорованих територій;
- Низький рівень екологічної свідомості.

4. Аби досягти сталого розвитку та вдосконалити систему управління меліорованими територіями потрібно в першу чергу

1) на державному рівні:

- реалізувати основні положення визначені законом України «Про меліорацію земель»;
- розробити механізми державної підтримки і регулювання економічних взаємовідносин у галузі меліорації земель та водного господарства;
- розробку програм, щодо використання меліорованих земель, які зацікавлять інвесторів
- розробити перспективні проекти щодо вдосконалення меліоративних систем;
- розробити і реалізувати проекти щодо управління і контролю екологічного стану на меліорованих територіях;
- впровадити ГІС технології в управління меліорованими територіями

2) серед першочергових заходів потрібно:

- вивести малородючі меліоровані землі з сільськогосподарських угідь та провести їх заліснення;

- зменшити інтенсивність основного обробітку ґрунту;
- дотримуватись регулювання водного режиму ґрунту протягом всього року відповідно до вимог сільськогосподарських культур та екології довкілля;
- рекультивація порушених земель;
- впровадження інфраструктури геопросторових даних;
- впровадження механізму державної підтримки

3) Потрібно також проводити профілактичні заходи:

- проведення інвентаризації об'єктів меліорації;
- проведення постійного технічного контролю за функціонуванням меліоративних систем;
- удосконалення господарювання на меліорованих землях.

5. Потрібно також приділити значної уваги впровадженню ГІС систем в систему управління меліорованими територіями. За допомогою механізму геопросторових даних можна створювати відповідні картограми, на основі яких можна аналізувати, прогнозувати та вирішувати ті чи інші питання, що стосуються ефективного і раціонального управління, які не суперечать тенденції сталого розвитку.

6. Ще одним важливим завданням є удосконалення системи моніторинг на меліорованих землях. Тут моніторинг відіграє ледь не основну і найголовнішу функцію. Адже за допомогою моніторингових даних можна робити висновки про стан та якість ґрунту, вод, і технічного стану меліоративної системи.

7. Пропонується створити окрему компанію, яка б займалася проведенням моніторингу і дія в повній узгодженості із землевласниками та землекористувачами. І в базі даних, якої містилася вся необхідна інформація, яка б повністю дозволяла охарактеризувати та спрогнозувати стан сільськогосподарської діяльності на меліорованих землях.

8. Для особистого контролю стану земель на окремих полях власникам та

землекористувачам пропонується вести електронну карту полів. Де б відображалася інформація про стан земель, вміст поживних речовин, розмір і періодичність внесення добрив, а також норми осушення чи зрошення.

9. Запропоновані заходи було реалізовано на території сільського господарства ім. Іваненка. Тут було запропоновано:

- 1) Провести ретельний моніторинг ґрунтів та води;
- 2) Провести моніторинг існуючої меліоративної системи;
- 3) Проаналізувати технічний стан меліоративної системи та виявити її недоліки;
- 4) Розробити проект перспективного використання території;
- 5) Залучити інвесторів
- 6) Запровадити використання ГІС технологій, які дозволять якісно аналізувати і моделювати господарську діяльність на меліорованих землях;
- 7) Залучитись підтримкою кваліфікованих спеціалістів.

10. Таким чином в першу чергу був проведений аналіз ґрунтового покриву,

і як висновок було узагальнено, що дані ґрунти придатні для зрошення. В подальшому були виявлені недоліки зрошувальної системи, а саме несправність трубопроводів та відсутність кваліфікованих спеціалістів. Розмістивши поля у повній узгодженості із зрошувальною системою, та затративши певну суму коштів на капітальний ремонт даної системи ми досягли підвищення урожайності.

11. Таким чином провівши на незначній території лише невеликий перелік запропонованих заходів щодо покращення управління меліорованими землями ми вже отримали позитивний результат.

12. Отже при управлінні меліорованими територіями значну увагу потрібно

приділяти не лише екологічним, економічним і соціальним аспектам, але і технічній стороні цього питання. Адже без штучно створеної системи

регуляції водно-повітряного режиму ґрунтів, від яких загалом і залежить урожайність, а отже і продуктивність цих земель, територія втрачає\ свою особливість і її управління можна розглядати як управління звичайною земельною ділянкою, яка використовується для сільськогосподарських потреб.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- 1) Наказ № 108 від 16.04.2008 «Про затвердження Інструкції з організації та здійснення моніторингу зрошуваних та осушуваних земель» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.uazakon.com/documents /date_33/pg_gncnwm/index.htm
- 2) Постанова № 1704 від 16.11.2000 «Про Комплексну програму розвитку меліорації земель і поліпшення екологічного стану зрошуваних та осушених угідь на період до 2010 року» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1704-2000-%D0%BF>
- 3) Закон України «Про меліорацію земель» від 09.12.2012./ Верховна Рада України. - Офіц. вид. – К.: Парлам. вид-во, 2001. — (Бібліотека офіційних видань).
- 4) Зкмкльний кодекс України. – С.: ТОВ «ВВП НОТІС», 2015 – 112с.

- 5) Декларація Ріо-де-Жанейро щодо навколишнього середовища та розвитку. Прийнята Конференцією ООН щодо навколишнього середовища та розвитку, Ріо-де-Жанейро, 3-14 червня 1992 року [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_455?lang=uk
- 6) Положення про проведення планово-попереджувальних ремонтів меліоративних систем і споруд. – К., 2000. – 68 с.
- 7) ДСТУ 4362:2004 «Якість ґрунту. Показники родючості ґрунтів»
- 8) Блажко А.П. Еколого-Меліоративний моніторинг зрошуваних земель : Одеса «Астропринт» - 2016 – с.313.
- 9) Багнюк В.М. Водно-меліоративні реалії України / В. Багнюк, Я. Мовчан, Г. Цивінський // Вісник НАНУ. – 2002. - №12. – С. 46-56.
- 10) Голованов А.И, Айдаров И. П., Григоров М.С., Краснощеков В.Н. Краснощеков и др./ . Мелиорация земель – Миколаїв. : Колос С, 2011 – С.44-54.
- 11) Гончаров С.М., Коробченко С.М., Ковалев С.В., Потоцкий Г.С., под ред.Гончарова С.М., Коробченко С.М. Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации. Львов: Вища школа, 1988 – с.352.
- 12) Державне агентство водних ресурсів України. Регіональний офіс водних ресурсів у Полтавській області. . [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.poltavavodgosp.gov.ua>
- 13) Эксплуатация гидромелиоративных систем. Под ред. Н.А.Орловой. – К.:Вища школа Головное издательство, 1985-368с.
- 14) Жуйков Г.Є. Інноваційні основи економіко-екологічної стратегії ефективного розвитку зрошуваного землеробства і нових умовах господарювання – Миколаїв, 2006.
- 15) Ковальчук П.І. Еколого-економічна модель інтегрованого управління сталим розвитком меліорованих територій/П.Ковальчук, Т. Михальська, Н. Пендак, О. Демчук // Водне господарство України. – 2010. - № 1. – С.25-30.

- 16) Левада О.В. Еколого-меліоративна організація території - ландшафтний підхід / О. Левада // Україна: географічні проблеми сталого розвитку: Збірник наукових праць. В 4-х т. – К: ВГЛ Обрій. – 2004. – Т.3 – С. 287-290.
- 17) Морозов В.В., Лисогоров К.С., Шапоринська Н.М., Геоінформаційні системи в агросфері// Навчальний посібник – Херсон, 2007 – 223 с.
- 18) Мошинський В.С. Методи управління продуктивністю та екологічною стійкістю осушуваних земель / В.С. Мошинський. – Рівне: НУВГП, 2005. – 250 с. – (монографія).
- 19) Основи меліорації і ландшафтознавства. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.shevchenkove.org.ua>
- 20) Панасюк Ю.А., Ліщинський А. Г., Проблеми управління меліорованими територіями. – Рівне: НУВГП, 2014р.
- 21) Ракоїд О.О., Москальов Є.Л. Оцінка екологічного стану орних земель за проявом де градаційних процесів // Агроекологічний журнал. – 2006. - №1.- С. 41-45.
- 22) Третяк А. М. , Дорош О.С. під ред. Третякова А.М. Управління земельними ресурсами – Вінниця: Нова Книга, 2006 – 359 с.
- 23) Ульянченко А.В., Бухало К.В. Механізм державної підтримки гідромеліорації: вітчизняний та зарубіжний досвід/ А. Ульянченко // Вісник харківський Національний аграрний університет. - Харків: ХНАУ ім. В.В. Докучаєва, 2017 – Вип. 3: Серія «Економічні науки»- с.390.
- 24) Україна: агроекологічний атлас Миргородського району Полтавської області : підготовлено в рамках виконання Угоди про спільні дії AID-121-A-13-00002 від 23 травня 2013р. між Агенством США з міжнародного розвитку та Всеукраїнською благодійною організацією «Інститут місцевого розвитку» для виконання Проекту

«Місцеві альтернативні джерела енергії м. Миргород» — Київ, 2013 - 22с.

- 25) Федотов М.М. Оптимізація територіального планування меліорованих агроландшафтів за даними еколого-меліоративного моніторингу / М. Федотов // Вісник НУВГП. Збірник наукових праць – Рівне, 2009. – Вип. 3(47). Ч.1. – С. 225-230.
- 26) Яремко Ю.І. Дудяк Н.В., Концептуальний підхід та еколого-економічні принципи сільськогосподарського землекористування меліорованих земель. – Херсон: Херсонський державний аграрний університет, 2015р.